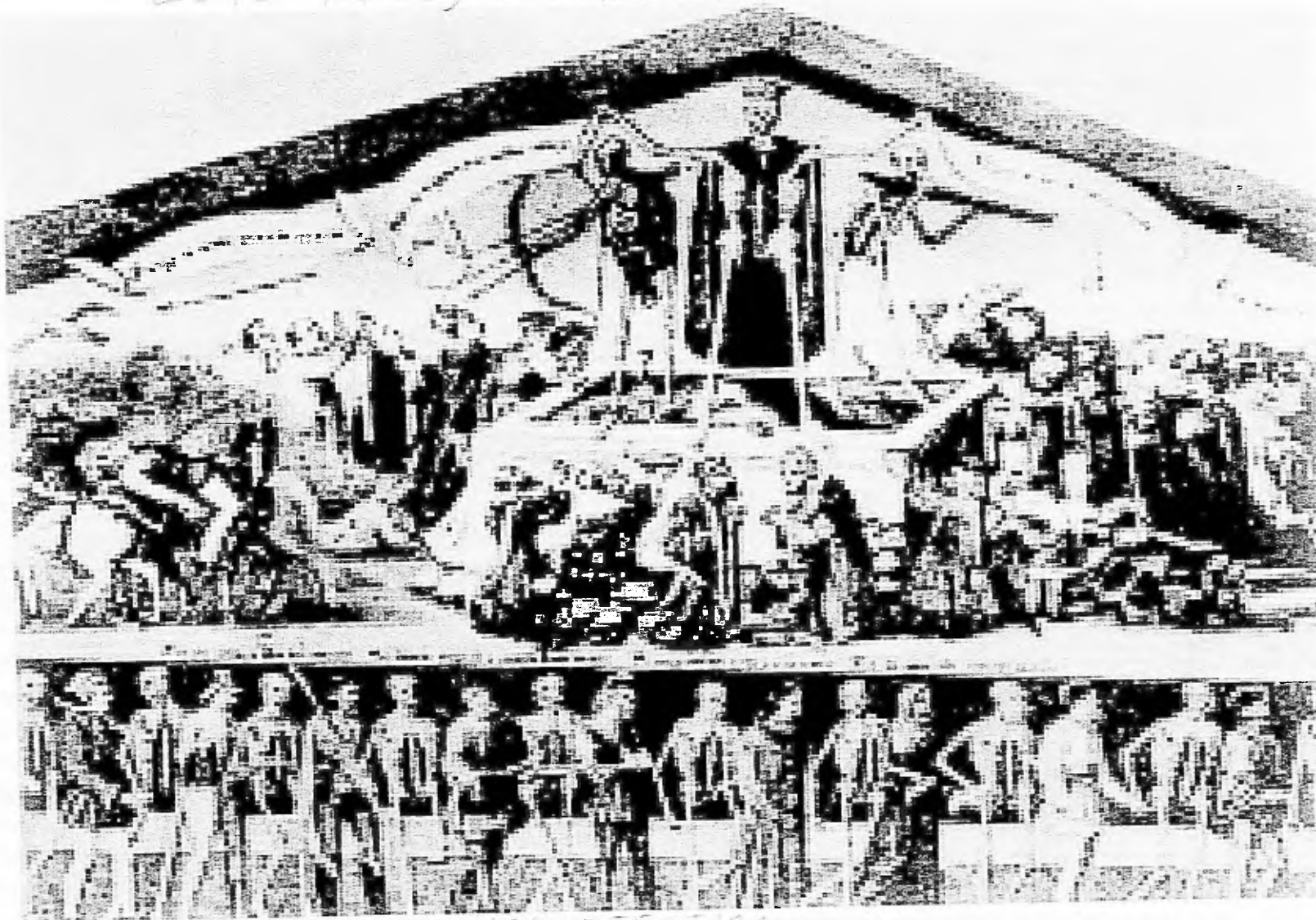


LOTO RIOS, VERONICA



FIL DE ARCHITECTURA

# "PANTEÓN VERTICAL"

EN CUERNAVACA, MEXICO

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



96  
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
F A C U L T A D D E A R Q U I T E C T U R A

**"PANTEÓN VERTICAL"**  
en Cuernavaca, Morelos.

**TESIS**  
que para obtener el título de:

**ARQUITECTA**

PRESENTA: VERONICA LOYO RIOS

**TESIS CON  
FALLA LE CIRCEN**

1996

*A mis padres:*

a quienes les debo todo lo que soy.  
Gracias por ayudarme a realizar la  
primera de mis metas.

*A mis hermanos:*

gracias por todo su apoyo, ayuda,  
cariño, paciencia y comprensión.

*A mis maestros:*

gracias por su apoyo durante todo  
este tiempo.

*A ti:*

Gracias por tu apoyo y amistad.

Gracias Jule.

*"Vivir no es sólo existir,  
sino existir y crear"*

*Inscripciones de las Ruinas de Persépolis.*

## INDICE:

### I.- INTRODUCCIÓN

- a) Introducción.
- b) Antecedentes históricos del tema.
- c) Conclusiones.
- d) Justificación del tema.

### II.- PROGRAMA GENERAL

- a) Localización.
- b) Ubicación Geográfica.
- c) Historia del Lugar.
- d) Medio Físico.
- e) Población.
- f) Vías de comunicación.
- g) Acabados predominantes.
- h) Consecuencias Arquitectónicas.

### III.- PROGRAMA GENÉRICO

- a) Determinación del edificio a construir.
- b) Normas y Reglamentos (criterios básicos de diseño).
- c) Analogías: reales y de tesis.
- d) Análisis de comparación de áreas.
- e) Acabados utilizados en su construcción.
- f) Conclusiones Arquitectónicas.

### IV.- PROGRAMA PARTICULAR

- a) Capacidad.
- b) Calidad y servicios que debe tener.
- c) Destino y Ubicación del terreno.

### V.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- a) Concepto.
- b) Descripción del proyecto.
- c) Programa Arquitectónico.
- d) Total Áreas.

### VI.- CRITERIOS GENERALES

- a) Estructura.
- b) Instalaciones Eléctricas.
- c) Instalaciones Hidro-Sanitarias.

### VII.- COSTO

- a) Presupuesto de Obras.

### VIII.- EL PROYECTO

- a) Planos Arquitectónicos.
- b) Planos Estructurales.
- c) Planos Instalaciones Eléctricas.
- d) Planos Instalaciones Hidro-Sanitarias.
- e) Detalles.

## INTRODUCCIÓN

*"Los grandes pueblos han nacido en torno a la ceniza de sus muertos: Egipto, Grecia, Roma, se han formado en la religión de los difuntos, la energía de éstas razas irradiaba de las urnas cinerarias que en la secreta penumbra de todos los hogares latía místicamente como corazones inmortales.*

*Los muertos no mueren por completo. cuando mueren, largo tiempo permanecen, largo tiempo flotando entre los vivos que les amaron algo incierto de ellos, si es esta razón respiramos a plenos pulmones y abrimos las puertecillas todas de nuestro sentimentalismo, los muertos entran en nosotros, hacen en nosotros morada y agradecidos, como sólo los muertos saben serlo, dejándonos en herencia la henchida aljibe de sus virtudes."*

*Ortega y Gasset.*

El presente trabajo expone el tema: PANTEÓN VERTICAL, ubicado en la ciudad de Cuernavaca, en el estado de Morelos. Para introducirnos al mismo hablaremos un poco sobre el aspecto de la vida y la muerte, así como su importancia en el ser humano y la influencia en los ritos de éstos dentro de las diferentes culturas.

En la vida de todo ser humano, destacan acontecimientos de suma importancia, dos de los principales son: el nacimiento y la muerte. Ambos, se participan de diferentes maneras, las cuales varían según el sitio, la cultura, la religión e ideología del lugar en donde se realicen, y sin embargo, en su esencia, tienen un mismo significado,

esto es: dar, una especie de ritualidad que una, infunda y suscite emociones comunes en los miembros del grupo reunidos. Don Luis Recaséns Siches<sup>1</sup> escribió al respecto:

*"Hay ritos que aparte de su carácter sacro, contribuyen a infundir devoción, reverencia, sentimiento de dependencia, corrientes emocionales de fusión con la comunidad de los fieles. El concepto de ceremonia es muy próximo al del rito, significa cualquier procedimiento establecido para dar dignidad y solemnidad a un acto social y subrayar de ese modo su importancia o trascendencia. Tanto las ceremonias así como los ritos, son medios poderosos para mantener vivo el sentimiento de pertenencia a un grupo, para conservar la adhesión a sus modos colectivos, para unir más estrechamente a sus miembros y para afirmar y reforzar su significación y su estructura."*

La velación a los muertos previamente a sepultarlos o cremarlos, se originó en ciertos períodos en los siglos medios; consistía en celebrar banquetes los que ocasionaban serios desórdenes, especialmente por el beber y comer, que dieron motivo a que las autoridades los prohibiesen. Los velorios se propagaron en los monasterios medievales por medio de turnos entre los monjes que elevaban sus preces<sup>2</sup> ante el

<sup>1</sup> Jurista político y escritor español. Escribió el libro titulado "Vida humana, sociedad y derecho.

<sup>2</sup> Ruegos y oraciones dirigidos a Dios, a la Virgen o los Santos.

cadáver o cuerpo. Los familiares y amigos del fallecido lo acompañaban reuniéndose en el lugar donde se velaba o estaba expuesto, rezando y platicando, generalmente, sobre la vida de éste.

La sepultura o inhumación, atañe al sentimiento natural de la dignidad humana, razón por la que se le da un trato determinado al cuerpo del difunto, constituyendo un estado de ánimo especial de los seres racionales.

Además, dentro de la sociedad, es una garantía de seguridad ya que a la misma le interesa que el fallecimiento de un ciudadano se conozca públicamente y conste su causa no sólo por las consecuencias que conlleva el orden civil, sino por la seguridad de la vida misma. En el transcurso de la historia, los estudios relativos a estos actos han suscitado diferentes ideas y opiniones, algunas veces contradictorias, y éstas van de acuerdo con la concepción de cada pueblo, raza y costumbres que han tenido de ellos. El enterrar un difunto, encierra la creencia de que el alma sobrevive al cuerpo, lo cual

es una costumbre humana y racional de honrar los cadáveres, inclusive en algunas culturas, se tiene la creencia de que enterrándolos podrán participar en la resurrección final.

En la actualidad, producto de los cambios de costumbres orillados éstos por el desbordado crecimiento de la población, alto costo y escasez de terrenos apropiados, entre otras causas, se han propiciado otras formas de inhumaciones, ya no sólo los entierros como los conocimos, siendo éstas inhumaciones llevadas a cabo en edificios construidos exprofeso, los cuales cuentan con los servicios necesarios para crear un conjunto funerario, mismo que resuelva además, la problemática existente en las grandes ciudades de largos traslados, servicios de cremación, etc., por ésta razón, se plantea en este trabajo el proyecto arquitectónico de un PANTEON VERTICAL, el cual deberá reunir todas las actividades necrológicas<sup>3</sup> inherentes al ser humano

---

<sup>3</sup> Velación, inhumación, cremación, ceremonia religiosa o veneración al difunto.



## UN POCO DE HISTORIA

A través de los siglos todos los pueblos y razas de acuerdo con sus hábitos y cultura, han honrado y dedicado culto a los muertos.

Las costumbres y los ritos funerarios, se observan estrechamente relacionados con la muerte y los entierros, ya que son actos distintivos de toda característica del ser humano. No solamente están profundamente asociados con creencias religiosas acerca de la naturaleza de la muerte y de la existencia en la vida eterna, sino que también tienen un significado psicológico, sociológico, y funciones simbólicas de los que le sobreviven.

Los ritos funerarios y las costumbres no solamente conciernen a preparar el cuerpo sino que también buscan el bienestar de los familiares procurando recordar el buen espíritu de el difunto.

En la antigüedad llevaban a cabo los funerales (velorio e inhumación) con ritos cabalísticos y complicadas liturgias, en éstos, utilizaban máscaras, las cuales han tenido un importante lugar en los rituales de muchas sociedades a lo largo de todo el mundo.

Estas eran usadas por bailarines que participaban en las ceremonias de funerales, así como de caza, honor a los dioses o espíritus, etc.. El uso de ellas con determinadas ropas, usualmente significaba la representación de alguien o algo de acuerdo al rito, en este caso era a el difunto; y se pensaba que el bailarín que usaba la máscara era poseído por el espíritu de éste., al terminar, la ponían en la cara del difunto para protegerlo de los demonios, tal es el caso de Egipto<sup>4</sup>, Roma<sup>5</sup> y México<sup>6</sup>, ya que

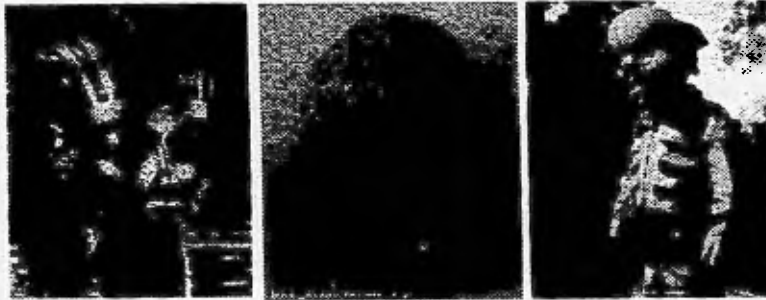
---

<sup>4</sup> *Máscara de la muerte de Tutankhamon.* La máscara del faraón egipcio está hecha de oro con incrustaciones de lapislázuli. Perteneció a la más asombrosa historia de momias dentro de la tumba del faraón. Este tipo de máscaras eran parte de las inhumaciones en el antiguo Egipto.

<sup>5</sup> *Máscara Romana.* El teatro y la religión estaban muy relacionados uno con otro dentro de la antigua cultura romana. Esta máscara, representa la imagen de un noble romano. Cuando un aristócrata moría, se realizaba un ritual de forma teatral y el actor que representaba al difunto portaba esta máscara.

<sup>6</sup> *Máscara de esqueleto.* El Día de Los Muertos es uno de los días de tradición más populares en México. El propósito de este día es honrar a los muertos y disfrazarse de esqueleto es muy común. Esta máscara es típica de aquellos que bailan para celebrar el evento. Por lo regular éstas máscaras están hechas de papel maché, cartón o barro, aunque las más modernas son de plástico.

creían que ésta los protegía de los demonios y así podían ser llevado a la vida eterna por los espíritus buenos.



*Mascara Egipcia*

*Mascara Romana*

*Mascara Mexicana*

Desde la última etapa del paleolítico ya se usaban las máscaras, las cuales eran hechas de madera, piel, ropas, esqueletos, papel maché, hojas de maíz, y otros materiales; cubrían toda la cabeza y los hombros o simplemente el rostro, y las usaban para todo tipo de rituales.

He aquí algunas costumbres y ritos funerarios de diferentes culturas a lo largo de la historia del hombre.

## EGIPTO

Los funerales en Egipto eran de orden religioso, y sus ritos eventualmente se convirtieron en los más elaborados que el mundo ha conocido. Tenían la costumbre de embalsamar los cadáveres, la cual remonta a épocas muy antiguas<sup>7</sup>; era de gran importancia la conservación de la personalidad del ser, manteniendo así el cuerpo incorrupto procurándole compañía en la vida eterna, con objetos personales del difunto, estatuas y relieves donde pudieran incorporarse el Ká y Bá, las dos almas que facilitaban la segunda existencia.

De acuerdo a la cantidad de estatuas duplicadas de la persona a la que se le enterraba significaba el número de posibilidades de que el difunto tendría en cuanto a resurrecciones. Una vez embalsamado el cuerpo, pasaría a mejor vida y nada parecida a la que había tenido cuando existía.

En los grandes entierros, los poderosos, como reyes y faraones, eran embalsamados, y sus restos eran

<sup>7</sup> Método tradicional que supuestamente empezó a usar Isis, quien momificó a su esposo Osiris.

colocados en el interior de un féretro<sup>8</sup> el cual por lo regular era vistoso. En cambio, los humildes enterraban a los suyos directamente sobre el suelo, colocando el cadáver en un sencillo sarcófago de madera.

La gran importancia que concedieron del culto a los muertos, dió origen a su arquitectura funeraria, tanto que por lo general el arte egipcio en su mayoría fue religioso funerario, esto se puede apreciar en los templos y tumbas que constituyeron sus monumentos y a los cuales dedicaron sus preferencias.

En la época prefaraónica, los enterramientos en fosas



eran sumamente sencillos; pero a partir de las primeras dinastías se empezaron a edificar las monumentales pirámides<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Los hacían de madera, plomo y piedra, revestidos generalmente de metales preciosos, los cuales se encontraban en una tumba personal hecha especialmente.

<sup>9</sup> En las que se depositaban en su interior artículos de gran valor tanto económico como cultural junto con el féretro especialmente tallado, pintado y fabricado de acuerdo a quien lo ocupara y la jerarquía que tenía.

## GRECIA

Entre los griegos, apenas fallecía una persona, le colocaban en la boca una moneda llamada Danake, con el propósito de que pudiera pagar su pasaje en la barca de Caronte; poco después las mujeres de la familia lavaban muy bien el cuerpo, lo rociaban con aceite perfumado coronándolo con flores y vistiéndolo con una túnica blanca, para después exponerlo en el interior de las casas, y ya para el día siguiente, se le conducía a su última morada. El entierro se verificaba siempre por la mañana antes de la salida del sol, pues se creía que esa hora era agradable al difunto para que lo hicieran.



## ROMA

Los antiguos enterramientos de los primeros cristianos constituyen una de las redes de pasadizos subterráneos más extensos del mundo, se les conoce con el nombre de catacumbas<sup>10</sup>. La palabra catatumba probablemente proviene de la frase "a los hoyos" la cual era utilizada en el sur de Roma. Se cree que se crearon por la limitación del espacio, que obligó a adoptar un sistema de enterramiento a base de tumbas cada vez más profundas.

En su forma más simple, una catacumba consiste en varias galerías y cámaras subterráneas en planta rectangular. El tipo más sencillo de sepultura consistía en nichos en la pared, uno encima de otro, donde se introducía el cadáver envuelto en 2 sudarios de lino y se cerraba el nicho con azulejos. Estos recibían el nombre de "loculi": también existían las cámaras funerarias llamadas "cubicula", donde se sepultaban a familias enteras,

<sup>10</sup> Cadena de pasajes subterráneos con galerías usadas para propósitos funerarios por los antiguos mediterráneos, especialmente los cristianos. En las afueras de Roma existe un laberinto de éstas donde yacen enterrados los restos de los primeros cristianos.

eran llamados comúnmente "lugares de dormir", sugiriendo así que la muerte era un sueño profundo para la resurrección.



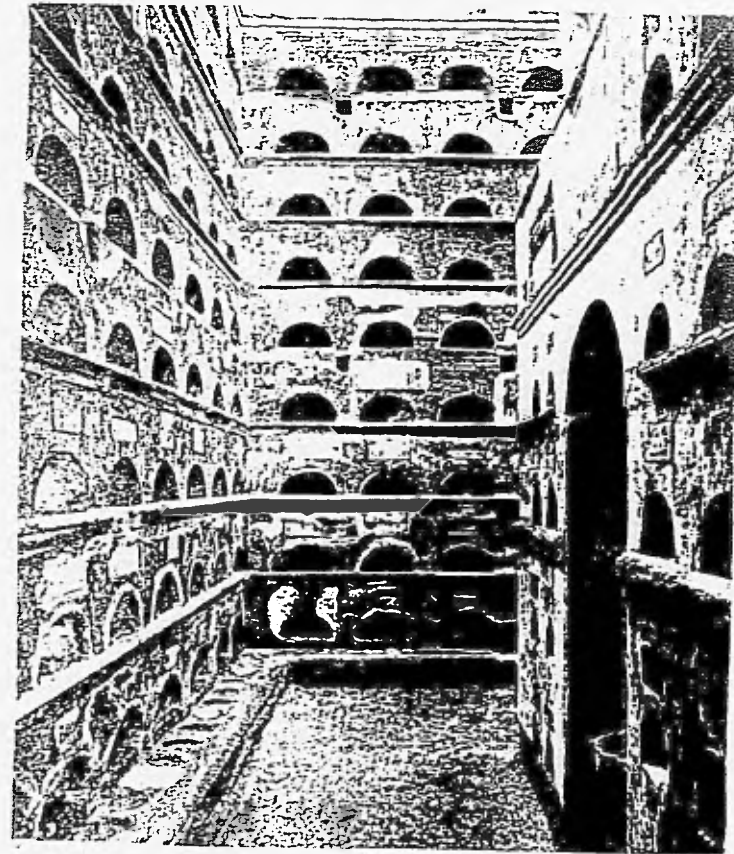
Las personas distinguidas o con riqueza alguna eran enterradas en cofres para huesos o sarcófagos esculpidos en el terreno y que formaban nichos arqueados. Las tumbas de los mártires usualmente se separaban de las galerías, y se les daba el uso de altar.

Con el paso del tiempo las catacumbas crecieron de tamaño hasta convertirse en laberintos de galerías; cuando un nivel no era lo suficientemente grande, empezaban a cavar el segundo, tercero, cuarto y así sucesivamente hasta llegar al quinto nivel de galerías, bajo las primeras.

Muchas de estas catacumbas eran decoradas con pinturas en las paredes, por lo regular con símbolos cristianos como peces, corderos, y anclas o con escenas bíblicas. A lo largo de los pasillos había lámparas fijadas a las paredes. La ceremonia del entierro se hacía generalmente a los ocho días del fallecimiento.

Durante las épocas de persecución, las catacumbas se convirtieron en refugios, puesto que al ser panteones eran lugares sacrosantos por ley y no se podía irrumpir en ellos. A mediados del tercer siglo, los oficiales empezaron a violar las catacumbas, razón por la que los cristianos destruyeron las antiguas entradas para crear accesos secretos.

La persecución de los cristianos terminó con la conversión del emperador romano Constantino el siglo IV. Poco después se empezaron a restaurar las catacumbas y en el siglo XVI fueron abandonadas y gradualmente restauradas por la iglesia católica romana.



## MEXICO

México tiene una cultura distinta en cuanto a muerte se refiere, ya que nosotros acostumbramos "festejar" a los difuntos con un día especial, este día es el 2 de Noviembre, mejor conocido como "El Día de Los Muertos".

Empezaré citando algunas de las antiguas ideas y costumbres de las civilizaciones Náhuatl y Maya; hablaré acerca de lo que se acostumbraba a fines del siglo pasado, así como los pueblos mas característicos de México por sus fiestas de muertos, para después continuar con lo que actualmente se realiza en la mayor parte de la nación durante este día.

La concepción y representación del cuerpo en la ideología de la muerte, su tratamiento (problemática y metodología), así como la existencia de ritos funerarios y extrafunerarios, son algunos de los temas que se tratarán a continuación: trataré de desmitificar de que en México la muerte es un tema que sirve de burla, cuando por años se ha estudiado en el País, pues es algo cotidiano, y es un fenómeno universal propio de todo ser vivo.

### A) Ideas Náhuatl de la muerte.

Para los Náhuatl, lo acostumbrado era la cremación, la que se efectuaba al cuarto día del fallecimiento; los tres días anteriores se le platicaba al difunto pues creían que el alma se mantenía viva; y la inhumación, se daba solamente por muerte sagrada a mujeres en parto y a niños; ésta se efectuaba bajo las casas, en fosas, cajas de laja o tumbas de piedra las cuales eran pintadas de rojo en el fondo, además colocaban alimento, cerámica y objetos personales dentro de las tumbas. A los que eran soberanos se les ponía la insignia de un Dios.

Los enterramientos eran individuales o múltiples<sup>11</sup>. Tenían los llamados entierros flexionarios (bulto mortuario), que se hacían en petate donde envolvían el cuerpo y los amortajaban.

---

<sup>11</sup> Enterraban mujeres con niños y perros, solo mujeres, podían ir acompañadas por hombres.

## B) Ideas Mayas de la muerte.

En la civilización Maya-Quiché, los muertos de origen noble o sacerdotes, eran quemados en la plaza pública en solemnes e imponentes ceremonias, los plebeyos en cambio, eran enterrados debajo o cerca de sus casa.

Los mayas de Quintana Roo, creen que con la eutanasia se quiere robar el alma cuando ésta no desea dejar el cuerpo. Los mayas únicamente enterraban directamente sobre el terreno.

Tenían 4 tipos de ceremonias funerarias:

1. Inhumación primaria<sup>12</sup> y secundaria<sup>13</sup>
2. Cremación del cuerpo.
3. Exposición aérea del cuerpo.
4. Abandono total.

Al morir una persona lo amortajaban, le colocaban maíz molido en la boca; el entierro podía ser dentro o fuera de la casa.

<sup>12</sup> sin tumba, directamente sobre la tierra

<sup>13</sup> en tumba, sobre superficie dura con muros y acabados, y en vasijas

Se les rendía culto a los muertos pero sólo a los que fueron importantes en vida.

En algunas ocasiones los hervían con hierbas aromáticas y se construía un túmulo con la efigie del difunto; cuando se cremaban se ponían las cenizas fuera de la casa, en una estatua de madera a la que se le ponía cabello del muerto arriba de la estatua para después colocarla junto a los templos.

Al inhumarlos lo hacían en diferentes posiciones, ya sea con la cabeza apuntando al Sur y los pies al Norte, o bien la cabeza al Este y los pies al Oeste, o viceversa. Los ponían acostados, sentados, con las piernas cruzadas o en posición fetal, ya que creían que con ésta posición se aseguraba un renacimiento futuro.

En la antigüedad cristiana, el rito de las exequias<sup>14</sup> constaba principalmente de tres partes: una procesión con oraciones y salmos para conducir el cadáver desde la casa al templo; la celebración de oficios religiosos en la iglesia y el traslado del cuerpo desde la iglesia a su tumba.

<sup>14</sup> Honras fúnebres.

Con respecto a los funerales pueblerinos podemos citar el de Guijla en Guerrero. En el momento en que la muerte acaece, las expresiones de dolor no son generalmente notorias. Antes de que aparezca la rigidez cadavérica bañan el cuerpo y lo untan con aceites de coco. En medio de la habitación y en presencia de los vecinos mas allegados se arregla el cadáver, sin desnudarlo por completo. Al término lo pasan al féretro, que regularmente está hecho de madera. Mientras las mujeres rezan los hombres charlan en el exterior animando la conversación con tragos de aguardiente, café y música típica del lugar. Al otro día se comienza con el cortejo, que sale de la iglesia del lugar, acompañado por cánticos, flores y cohetes, los cuales anuncian que se acerca el cortejo.

Por otra parte, cabe mencionar que a fines del siglo pasado, aquí en la ciudad de México, se empezó a abolir la costumbre de trasladar el cadáver desde la casa a la iglesia por considerarlo antihigiénico, ya que no se cumplía con lo dispuesto por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Actualmente, en las grandes ciudades de nuestro país, las costumbres han cambiado un poco alejándose de las supersticiones pueblerinas. El cuerpo del fallecido, se traslada al lugar donde va a ser velado, por lo general una agencia funeraria, y se viste con la ropa que la familia disponga y posteriormente es velado durante la noche y parte del día por parientes y amigos. A la mañana siguiente el cuerpo se traslada al lugar de la inhumación o cremación.

El "Día de los Muertos" es una actitud específicamente mexicana ante la vida, una tradición que se festeja el día 2 de Noviembre, día de muertos, cuyo única relación con la fiesta de los Fieles Difuntos, tal como se celebra en Europa, es el hecho de tratarse, aquí y allá, de un día consagrado a la memoria de los seres queridos.

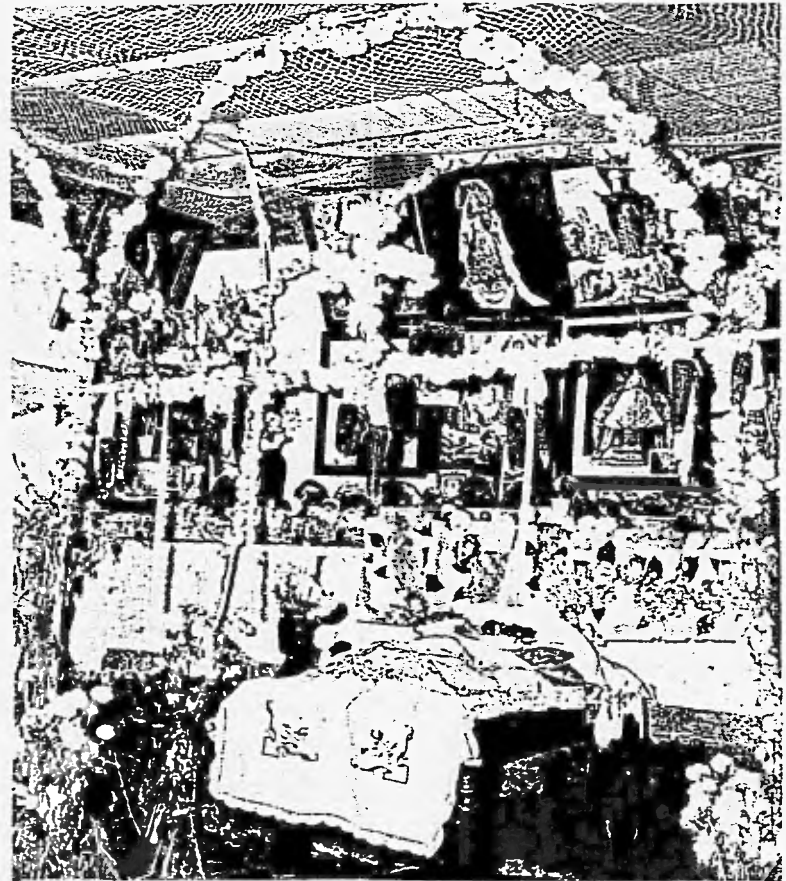
Es extraña y muy característica la idea, todavía arraigada entre una gran mayoría de indígenas, de que en el más allá se da al difunto licencia para visitar a sus parientes que se han quedado en la tierra. Un huésped ilustre a quien hay que festejar y agasajar de la manera mas atenta. Es así, que la casa



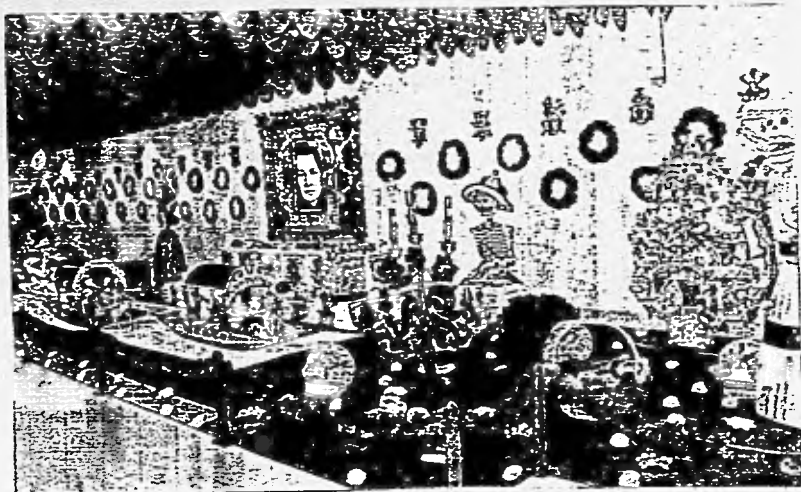
se adorna con flores (preferentemente campazuchiles, considerados ya en el México prehispánico como flores de muerto), con guirnaldas de papel de china e imágenes de santos.

En el cuarto más grande se improvisa una especie de altar, el cual rinde tributo al fallecido. En este se coloca la ofrenda al muerto, con la comida y bebida que más le gustaba en vida; fruta, dulces, licores, incienso; es toda una mesa llena de golosinas, siendo esta celebración de manera alegre, con figuras que representan "calaveras" (esqueletos o cráneos), las cuales son de azúcar, chocolate, cera, cerámica, papel mache, etc., y todos están adornados con papel de llamativos colores, lentejuelas y algunas leyendas. Los panaderos hacen un pan dulce especial, muy sabroso, llamado "pan de muerto", y se celebra cantando, bailando y por lo regular se dejan colocados todo el día y toda la noche.

En estos días, se celebran concursos al mejor altar, por su originalidad y contenido los cuales reciben un premio que por lo regular es económico.



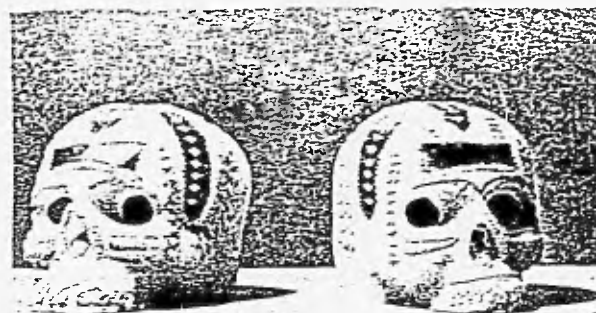
Altar del día de muertos



En los pueblos, como Tonanzintla, donde la gente observa todavía los viejos usos y costumbres, el camino de la tumba hasta la entrada de la casa se adorna con flores y con hojas, para que el difunto no se extravíe.

Mientras en la isla de Janitzio, en el lago de Pátzcuaro, a las 6 p.m. empieza a oírse el toque de muertos, y con intervalos de medio minuto la campana sigue redoblando, hasta la madrugada. Poco antes de medianoche las familias salen de sus casas rumbo al cementerio. Los hombres embozados en su sarape, las mujeres ataviadas con sus mejores ropas y joyas más vistosas.

Para iluminar el camino, cada grupo prende una o dos velas, de manera que toda la isla adquiere un aspecto fantástico, con sus millares de lucécitas como luciérnagas móviles, con sus masas de sombras caminantes, en el lento e interminable doblar de las campanas. Los grupos se dirigen a las tumbas de los familiares, las adornan con flores, colocan allí los platos con comida y fruta y prenden la mayor cantidad de velas. A medianoche las mujeres se arrodillan en la tumba mientras los hombres entonan alabanzas fúnebres a los muertos.



Durante este día, se acostumbra regalar una calavera de dulce a familiares y amigos con sus respectivos nombres, a quienes se permiten gastarles una broma.

Algunos otros se jactan de regalar "calaveras poéticas" , y los medios de comunicación publican las llamadas "calaveras políticas"<sup>15</sup>; las cuales aprovechan la forma tradicional de la muerte con deliciosa ironía, con humor y sarcasmo, de las diferentes dificultades, molestias y apuros que le amargan a uno la vida, sirviendo de entretenimiento, para caricaturizar a alguien, de sátira social, o simplemente para contar historias.



Calavera "Las bicicletas" de José Guadalupe Posada



Calavera de José Guadalupe Posada

<sup>15</sup> Tal es el caso de Santiago Hernández, Manuel Manilla, y J. Gpe. Posada quienes acostumbran hablar con "sus calaveras", cada 2 de Noviembre.

El 2 de Noviembre, día que se concede cierta "libertad de carnaval", el pliego suelto llamado "calavera" (o "pelona" como comúnmente se le conoce), sirve para desahogarse. Objetos de la sátira popular son la política - y los políticos- , la corrupción, las figuras de primer plano y los personajes efímeros que por unas breves semanas o meses ocupan la opinión pública y las lenguas de la gente. Es una crítica que no recurre a la indignación moral, a las protestas patéticas, sino a la ocurrencia ingeniosa, a la sonrisa irónica, a los alfilerazos satíricos.

Como específicamente mexicana hay que considerar también la brusca transición de la más profunda conmoción por el recuerdo de los difuntos a la más desenfrenada alegría de vivir - de vivir todavía. El día de difuntos no es solo de llanto. Pasada la medianoche, hora de los muertos se vuelve la fiesta, pues este ha venido a vernos. Afuera de las iglesias se acostumbra lanzar cohetes los cuales "anuncian" a nuestros muertos que su día ha llegado para que bajen a regocijarse con todos los obsequios que amigos y familiares les han preparado.

Aquí en el D.F., éste día se ha convertido en fiesta popular. Muchos van a los cementerios, para "llorar el hueso", como suele decirse. Alrededor de los panteones los vendedores ambulantes han montado sus puestos y el pueblo come, goza, canta y baila, se divierte con las coplas (estrofas) y grabados de las "calaveras". También es costumbre asistir a los teatros en donde se representan obras, en las cuales los actores se disfrazan de calaveras o de cualquier otro personaje. Estas por lo general tratan de situaciones en las que la muerte ronda o acecha a alguien, y se asiste a los teatros, para emocionarse con los melodiosos y románticos versos como es la obra de Don Juan Tenorio.

Se puede decir que el pueblo mexicano en su expresión artística, ha tomado a la muerte en broma; expresa la alegría de vivir frente a la muerte, el propósito de alzarse contra ella mediante el ejercicio de los instintos que defienden la vida.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir, que desde hace varios miles de años, tanto los enterramientos como el tratamiento al difunto ha ido evolucionando de acuerdo a la época, a las costumbres, y a la ideología dentro de la misma, sin apartarse de su concepción inicial: venerar y respetar el descanso eterno del difunto.

Observamos que desde los Egipcios se empezaron a crear los primeros panteones edificados, tal es el caso de las pirámides de Giza, que aunque solamente albergaban a una persona, se puede decir que es una edificación precursora a los panteones verticales.

Mientras tanto, los Romanos aportaron una forma diferente de enterrar a los muertos, siendo el caso de las catacumbas, las cuales eran subterráneas, con poca iluminación y muy mala ventilación; a diferencia de los panteones verticales de hoy, los cuales son totalmente edificados sobre el terreno, con mejor ventilación e iluminación, con instalaciones especiales de

filtros, etc., así como una mejor distribución de las antiguas galerías, llamadas actualmente gavetas.

En el México prehispánico, notamos que ya existía una manera muy arcaica de enterrar a sus muertos bajo tierra, más sin embargo, practicaban con frecuencia la cremación, costumbre que actualmente se realiza cada vez con mayor frecuencia y aceptación por parte de las personas.

Podemos ver así, que la muerte siempre ha sido tratada de una manera muy especial, en todos lados a pesar de que actualmente los mexicanos nos burlamos de ella de distintas maneras, sin dejar de tener en cuenta la seriedad que esta representa llegado el momento.

## JUSTIFICACION DEL TEMA

Debido a la evidente escasez de terreno y su constante plusvalía es conveniente cambiar los criterios con los que hasta ahora los cementerios de tipo horizontal se mantienen, además de los problemas urbanos que estos generan.

De esta manera surge la necesidad de optimizar el rendimiento del terreno de la ciudad, de tal forma, que se vea multiplicado, pretendiendo que el panteón sea un servicio de tipo social, por lo que debe acercarse a la comunidad que lo utiliza integrándolo a ésta, es por eso, que se planteará un espacio donde se encontraran todas las actividades necrológicas<sup>16</sup> del hombre, además de poder rendirles un pequeño tributo con altares permanentes en los columbarios, para así poder mantener de alguna forma, vivo el lugar durante el día y no se sienta abandonado, ambientandolos con música tranquila e incienso.

---

<sup>16</sup> Actividades necrológicas: velación, inhumación, cremación, re - inhumación, veneración o culto al muerto, publicación diaria del obituario.

Las fosas de los cementerios que son a perpetuidad ocasionan, a su vez, que falten lugares donde inhumar; al generarse ésta demanda<sup>17</sup>, surge la necesidad de crear sitios donde se tengan todos los servicios, para así evitar el traslado a otros lugares mucho más alejados, ya que esto representa tiempo y recorridos largos en el tráfico durante el cortejo; es por esto que se propone un "Panteón Vertical", donde estén concentrados los servicios necesarios, como velatorios, el propio panteón (gavetas, nichos, osarios), crematorio, capilla y demás servicios requeridos, se encuentren reunidos en un solo terreno para facilidad de los deudos; así es como lo plantea el

### Reglamento de Cementerios, Capítulo 1 "Disposiciones Generales"

#### artículo 1:

"El establecimiento, funcionamiento, conservación y operación de cementerios, constituyen un servicio público que comprende la inhumación, exhumación, re - inhumación y cremación de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados".

En lo que concierne a la ubicación del panteón, no implica ningún problema, ya que no representará ser ningún foco de infección e insalubridad, puesto que el cuerpo del difunto se encontrará en lugares totalmente cerrados y asépticos.

---

<sup>17</sup> 409.814 muertes en la República Mexicana 1995.

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO



Mapa 1.1

Coordenadas geográficas extremas del Estado:

al norte  $19^{\circ}08'$  de latitud norte,  
al este  $18^{\circ}20'$ ,  
al oeste  $99^{\circ}50'$  de longitud oeste.

Coordenadas geográficas y altitud de Cuernavaca:

Latitud norte  $18^{\circ}55'$   
Longitud oeste  $99^{\circ}15'$   
Altitud 1480 msnm

El porcentaje territorial de el Estado de Morelos representa el 0.3% de la superficie del país.

Colindancias:

al norte con el Edo. de México y el D.F.,  
al este con México y Puebla,  
al oeste con Guerrero y México.

La ciudad de Cuernavaca limita al norte con el municipio de Huitzilac, al este con el de Tepoztlán y Jiutepec, al sur con el municipio de Temixco y al oeste con el Estado de México.



Mapa 1.2

## CUERNAVACA, MORELOS.

Conocida como la ciudad de la eterna primavera por su clima cálido y exuberante vegetación, fue elegida por los emperadores desde la época prehispánica como lugar de verano. Cortés siguió esa tradición, al igual que muchos otros personajes importantes. Esta ciudad de traza muy irregular, y de una arquitectura rica y variada, cuenta con grandes y lujosas residencias de bonitos jardines, celosamente guardados por altas bardas cubiertas con bugambilias de llamativos colores, que crean rincones agradables y evocan un pasado de esplendor no muy lejano.

### ASPECTOS HISTÓRICOS RELEVANTES.

#### ÉPOCA PREHISPÁNICA.

El territorio del actual Estado de Morelos estaba poblado desde 1500 años antes de Cristo. Se desconocen los nombres de las primeras tribus que habitaron la región, pero sus vestigios permiten suponer que fueron, sucesivamente, grupos

olmecas, toltecas, y chichimecas. En el siglo IX, una de las siete tribus nahuatlacas que salieron de Aztlán fue la de los tlahuicas, quienes se asentaron en el territorio Tlalnáhuac, que quiere decir "más allá del Anáhuac". Fundaron su capital en Cuauhnáhuac, que significaba entre arboledas, hoy Cuernavaca. En 1855 fue la capital de la República y en la actualidad es la capital del estado de Morelos.

Cuando llegaron los españoles, los diversos grupos indígenas que poblaban la región estaban divididos en dos grandes cacicazgos: el de Cuernavaca y el de Oaxtepec, ambos tributarios del imperio azteca. Para poder formalizar el sitio de Tenochtitlán era necesario no contar con enemigos en la espalda. Por lo tanto, el conquistador mandó una expedición para que tomara el pueblo de Ocuituco; más tarde envió a Gonzalo de Sandoval, quien tomó Oaxtepec el 22 de abril de 1520 y pasó a Yecapixtla. Al año siguiente, Cortés decidió salir a explorar personalmente las tierras que había sometido Sandoval, entonces se dirigió a Tlalmanalco, Oaxtepec y Acapatzingo; en abril de 1521 tomó Cuauhnáhuac y, con esto, sometió por completo a los tlahuicas.



## ÉPOCA COLONIAL.

De acuerdo con la real cédula expedida en Toledo en el año 1524, se le concedió a Cortés el título de marqués del Valle de Oaxaca. Gran parte del territorio morelense quedó comprendida dentro de dicho marquesado. Testigos de la época colonial son sus espléndidos conventos, construidos por los frailes dominicos, agustinos y franciscanos, únicos en el país por la época y estilos de la construcción.

## MÉXICO INDEPENDIENTE.

En la guerra de independencia José María Morelos y Pavón, Mariano Matamoros y Francisco Ayala desempeñaron un papel preponderante. El primero de ellos, el Siervo de la Nación, fue protagonista de la heroica gesta conocida como el Sitio de Cuautla, una de las batallas más importantes para la causa insurgente.

## LA REVOLUCIÓN.

En los primeros días de ésta los morelenses tomaron parte activa en la lucha de la Revolución de 1910, con Emiliano Zapata como su principal caudillo. Los campesinos participaron en la lucha anti-reeleccionista y constitucionalista contra el dictador Porfirio Díaz y contra el usurpador Victoriano Huerta. Sus demandas de devolución de tierras fueron planteadas en el Plan de Ayala, proclamando el 25 de noviembre de 1911. El Ejército Libertador del Sur lo sostuvo y la lucha frontal o las guerrillas fueron las tácticas empleadas contra el ejército federal y contra el carrancismo.

Sus campos de batalla y sus zonas de refugio fueron el estado y las áreas limítrofes de los estados de Guerrero y Puebla. La lucha de Morelos continuó a pesar de que las demandas agraristas fueron incorporadas al texto constitucional. Zapata, al frente del Ejército Libertador del Sur, prosiguió la lucha por la completa aplicación de la legislación agraria.

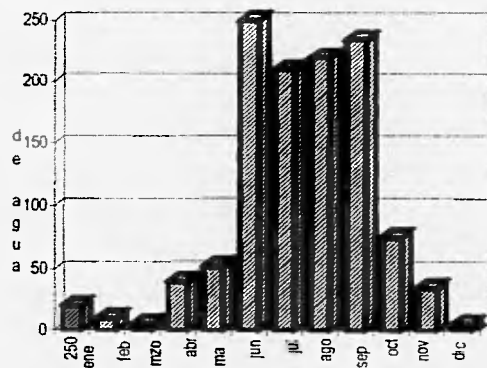
## MEDIO FISICO

### OROGRAFÍA DEL ESTADO.

La topografía del estado de Morelos es muy accidentada, sin embargo, hay zonas las cuales tienen una pendiente mínima que va de 0 a 5 %, y otras en donde llega hasta un 35 o 45 %.

### CLIMA

En el caso de Cuernavaca el clima es Templado Subhúmedo con lluvias en verano, con variaciones de temperatura mínimas, ya que la temperatura promedio es de



18 C. Cuenta con vientos predominantes y del lugar; los primeros provienen del norte y los del lugar van en dirección sur-este. Los dominantes actúan con mayor velocidad que los del lugar, pues éstos van en función del clima, temperatura, etc.. La actividad máxima pluvial en Cuernavaca es regularmente por la tarde, o durante la madrugada. La frecuencia con la que llueve es de 1.5 días por semana, ocasionando que el lugar tenga humedad.

Durante los meses de junio, julio, agosto, y septiembre es cuando se presentan el mayor número de lluvias, incluso hay días en los que las 24 horas está lloviendo, razón por la cual se acumulan hasta 250 mm de agua. Esto favorece la formación de cuerpos de agua, y por lo tanto refresca el ambiente, provocando un olor a "humedad" en este. Debido a la actividad pluvial y gracias a la concentración de cuerpos de agua en las diferentes zonas del lugar se obtiene una vegetación rica en variedad y un bajo costo en la economía ya que reduce el gasto del riego en los predios y ejidos que se localizan en el estado, así como casas de campo y clubes de recreación.

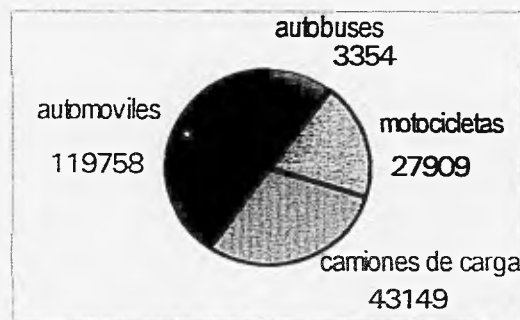
## INFRAESTRUCTURA.

### VÍAS DE COMUNICACIÓN.

El Estado de Morelos cuenta con una gran infraestructura para su acceso, como son:

- a) Carreteras (autopista y federal), así como caminos rurales.
- b) Ferrocarril,
- c) Aeropuerto.

Además dispone de los servicios de transporte requeridos para traslado de un punto a otro de la ciudad, sin ningún problema, así como a los diferentes municipios o pueblos colindantes a ésta: motivo por el cual no hay problema de transporte dentro y fuera de la ciudad.

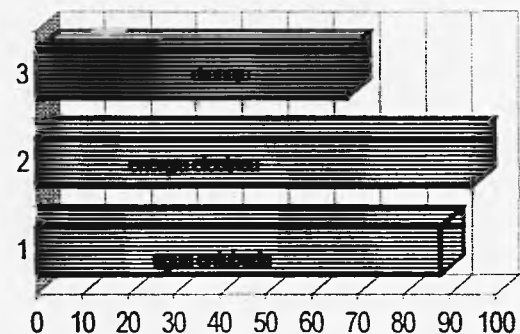


Gráfica 1.2

La ciudad de Cuernavaca tiene todos los servicios como son<sup>18</sup>:

- agua
- luz
- teléfono
- telégrafo
- drenaje
- servicio de recoger basura
- alumbrado público
- paradas de camión, etc..

Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada, energía eléctrica y drenaje (en porcentaje)



Gráfica 1.3

<sup>18</sup> Datos tomados del Anuario Estadístico de Morelos. Instituto Nacional de Estadística. Geografía e Informática (INEGI). Edición 1994.

### POBLACIÓN.

El Estado de Morelos cuenta con 493.714 habitantes en 4,941 Ha<sup>2</sup>. Más del 50% tiene educación primaria como mínimo y tan sólo el 45% cuenta con estudios profesionales, sin embargo la población de Cuernavaca es de 281,294 hab. Cada vez mas aumenta la inmigración hacia la ciudad de todas partes de la república. La actividad económica de Cuernavaca es grande ya que es un estado que se dedica a la agricultura y ganadería, así como la jardinería y el turismo.

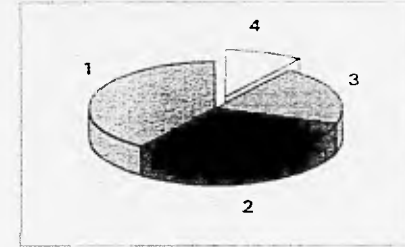
### ACABADOS PREDOMINANTES DEL LUGAR.

Tomando en cuenta la gran gama de materiales de construcción que actualmente existen, se darán a conocer aquéllos que de acuerdo al porcentaje de uso se utilizan en firmes, lozas y muros en las edificaciones que se encuentran levantadas sobre la ciudad de Cuernavaca<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Datos tomados del Anuario Estadístico de Morelos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Edición 1994. Distribución porcentual de las viviendas particulares habitadas en el estado de Morelos, según material predominante.

### PISOS

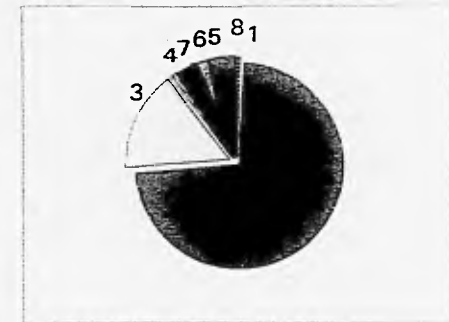
1. Tierra.....20.1 %
2. Cemento o firme.....62.3 %
3. Madera, mosaico .....17.2 %
4. No especificado.....0.4%



Gráfica 1.4

### PAREDES

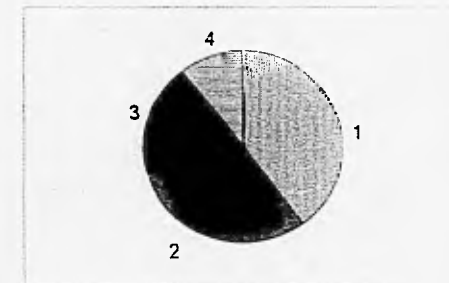
1. Otros materiales.....0.8 %
2. Tabique, block - piedra.72.8 %
3. Adobe.....16.1 %
4. Lam.asbesto-metálica...0.9 %
5. Madera.....2.6 %
6. Embarro o bajareque.....0.6 %
7. Carrizo, bambú, palma.....2.0 %
8. Lamina de cartón.....3.9 %



Gráfica 1.5

### TECHOS

1. Losa de concreto, tabique o ladrillo.....54.3 %
2. Lam. asbesto metálica....24.7%
3. Otros materiales.....20.6%
- 4.No especificado.....0.4%



Gráfica 1.6

## CONSECUENCIAS ARQUITECTÓNICAS.

Tomando en cuenta al análisis anterior, se llegó a la conclusión, que cada uno de los componentes analizados en diferente grado participará en el proyecto, es decir, tendrán una influencia en el diseño arquitectónico.

Con relación a la temperatura promedio, y a la gran cantidad de vientos, (tanto los predominantes como los del sitio), se orientarán los edificios de tal manera que se aprovechen al máximo los mismos para lograr una mejor ventilación cruzada dentro del mismo, y así mantener una temperatura adecuada en cada uno de los locales y evitar que el calor se concentre en un área determinada. Con esto, se aprovechará mejor la iluminación diurna por medio de ventanas que den directamente a zonas públicas, celosías, domos, tragaluces, y demás elementos permitidos por el artículo 92 del Reglamento de Construcciones.

Debido a la gran cantidad de lluvias generadas en el período de verano, a que la falta de agua en Cuernavaca cada vez es un problema mayor, y a que la topografía del lugar no tiene

pendiente alguna, se planteará la mejor forma de drenar y aprovechar al máximo el agua de lluvia, tanto en techumbres como en avenidas y jardines: esto quiere decir, recolectar parte del agua de lluvias en cisternas para riego, las cuales serán completamente impermeables y herméticas (como indica el Cap. Vi, art. 150 del Reglamento): y la otra parte se mandará al drenaje por medio de albañales ubicados a lo largo del terreno, cuyas dimensiones serán 15 cms. de diámetro (Capítulo VI, art. 159) teniendo registros a no más de 10 metros de distancia entre sí, y así evitar inundaciones a lo largo del terreno.

De acuerdo con el Reglamento de Construcciones, al utilizar techumbres planas, se dará una pendiente del 2%, hacia los extremos del edificio para evitar filtramientos y encharcamientos de agua en éstas: las bajadas de agua, estarán ubicadas de tal forma que puedan recolectar el agua de 100 m<sup>2</sup> de azotea cada una y serán de 15 cmt. de diámetro, estando situadas en el exterior y a orillas del edificio, a lo largo y ancho, para que la recolecten y la conduzcan a registros y sea llevada a cisternas, las cuales alimentarán la red de riego que será de tubo

de cobre, y cuyos diámetros serán de acuerdo al diseño y la cual contará con válvulas en los cruces donde sea necesario; irá a lo largo y ancho del terreno, y tendrá aspersores a cada 30 mts. para conectar las mangueras.

Para la descarga de aguas negras, de los edificios, se proponen fosas sépticas para cada uno, con sus respectivos registros, y tratar las aguas negras para su utilización en riego, ya que el drenaje de la calle se encuentra demasiado alejado de la zona.

Gracias a que el terreno está ubicado en una zona donde cuenta con toda la infraestructura necesaria por toda edificación, no representa problema alguno: la alimentación eléctrica, hidráulica o sanitario; como tampoco representa un problema de accesibilidad, tanto peatonal como vehicular.

## NORMAS Y REGLAMENTOS.

Toda edificación a realizarse está sujeta a normas y/o reglamentos de acuerdo al fin de la misma. En este caso nos apegamos al "Reglamento de Construcciones", así como del "Reglamento para Cementerios", ambos del Distrito Federal, y se tomaron los puntos que afectan el diseño de proyecto arquitectónico. La ciudad de Cuernavaca, Morelos se apoya en la mayoría de sus leyes, con los Reglamentos del D.F.: razón por la que el proyecto está regido por algunos puntos del siguiente reglamento:

### REGLAMENTO DE CEMENTERIOS

#### CAPITULO Y

##### DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- El establecimiento, funcionamiento, conservación y operación de cementerios en el Distrito Federal, constituyen un servicio público que comprende la inhumación, exhumación, reinhumación y cremación de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados. En la aplicación de este reglamento, corresponde al Departamento del Distrito Federal, el control sanitario de los cementerios sin perjuicio de la intervención que sobre la materia compete a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en los términos de la Ley General de Salud.

Art. 11.- Para los efectos de este reglamento, se entenderá por:

1. Ataúd o féretro, la caja en que se coloca el cadáver para proceder a su inhumación o cremación;
2. Cadáver, el cuerpo humano en el que se haya comprobado la pérdida de la vida;
3. Cementerio o panteón, el lugar destinado a recibir y alojar los cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados;
4. Cementerio vertical, aquel constituido por uno o más edificios con gavetas superpuestas e instalaciones (nichos, osarios) para el depósito de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados;
5. Columbario, edificación constituida por un conjunto de gavetas superpuestas e instalaciones para el depósito de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados; así como nichos y osarios destinados al depósito de restos humanos cremados y restos humanos áridos.
6. Cremación, el proceso de incineración de un cadáver, de restos humanos o de restos humanos áridos;
7. Exhumación, la extracción de un cadáver sepultado;
8. Gaveta, el espacio construido dentro de una cripta o cementerio, vertical, destinado al depósito de cadáveres;
9. Inhumar, sepultar un cadáver;
10. Internación, el arribo al Distrito Federal de un cadáver, de restos humanos y restos humanos áridos o cremados, procedentes de los Estados de la República o del extranjero, previa autorización de la Secretaría de Salubridad y Asistencia;
11. Nicho, el espacio destinado al depósito de restos humanos áridos o cremados;
12. Osario, el lugar especialmente destinado al depósito de restos humanos áridos;
13. Reinhumar, volver a sepultar restos humanos o restos humanos áridos;
14. Restos humanos, las partes de un cadáver o de un cuerpo humano;
15. Restos humanos áridos, la osamenta remanente de un cadáver como resultado del proceso natural de descomposición;
16. Restos humanos cremados, las cenizas resultantes de la cremación de un cadáver, de restos humanos o de restos humanos áridos;
17. Restos humanos cumplidos, los que quedan de un cadáver al cabo del plazo que señale la temporalidad mínima;
18. Traslado, la transportación de un cadáver, restos humanos o restos áridos o cremados del Distrito Federal a cualquier parte de la República o del extranjero, previa autorización de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y
19. Velatorio, a el local destinado a la velación de cadáveres.

### CAPITULO III

#### *De los cementerios verticales*

Art. 24.- Las gavetas deberán tener como dimensiones mínimas interiores 2.30 por 0.90 por 0.80 metros de altura, y su construcción se sujetara a las siguientes reglas:

- Ya sea que se trate de elementos colados en el lugar o preconstruídos, deberán sujetarse a las especificaciones que señale la autoridad sanitaria del Departamento del Distrito Federal,
- En todos los casos, las losas deberán estar a un mismo nivel por la cara superior y en la parte inferior tendrán un desnivel hacia el fondo con el objeto de que los líquidos que pudieran escurrir se canalicen por el drenaje que al efecto debe construirse, hacia el subsuelo, en donde habrá una fosa séptica que lo reciba de acuerdo con las especificaciones que determine la autoridad sanitaria de D.D.F.<sup>20</sup>, o bien por medio de filtros especiales que contengan sales para vaporizar y purificar los líquidos que escurren y salgan al exterior libres de bacterias.

Art. 25.- Las gavetas deberán estar impermeabilizadas en su interior y en los muros colindantes con las fachadas y pasillos de circulación, de acuerdo con lo que determine al efecto la autoridad sanitaria del D.D.F..

Art. 26.- Los nichos para restos áridos o cremados, tendrán como dimensiones mínimas: 0.50 por 0.50 metros de profundidad, y deberán construirse de acuerdo con las especificaciones que señale el Reglamento de Construcciones para el D.F. y los requisitos que determine la autoridad sanitaria.

---

<sup>20</sup> Departamento del Distrito Federal.

### REGLAMENTO PARA AGENCIAS DE INHUMACIONES EN EL DISTRITO FEDERAL.

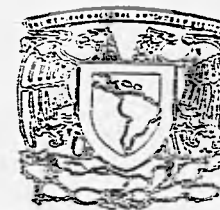
#### CAPITULO I

Art. 1.- Agencia de inhumaciones es el giro comercial dedicado a la traslación, preparación, velación, inhumación y exhumación de cadáveres.

Art. 3.- Los locales destinados a oficina serán fácilmente aseables y con ventilación directa al exterior.

Art. 5.- La ventilación de las salas será hacia el exterior, con ventanas móviles o claros de ventilación instalados a una altura de dos metros o mas sobre el nivel del piso.





UNAM

Nota

PANTEÓN VERTICAL  
Cuerpo Académico



# ANALOGIAS REALES

Asesor:

Profr. Raúl F. Galarraga

Dr. Mario de Jesús Carrasco

Profr. Ricardo A. Sanchez

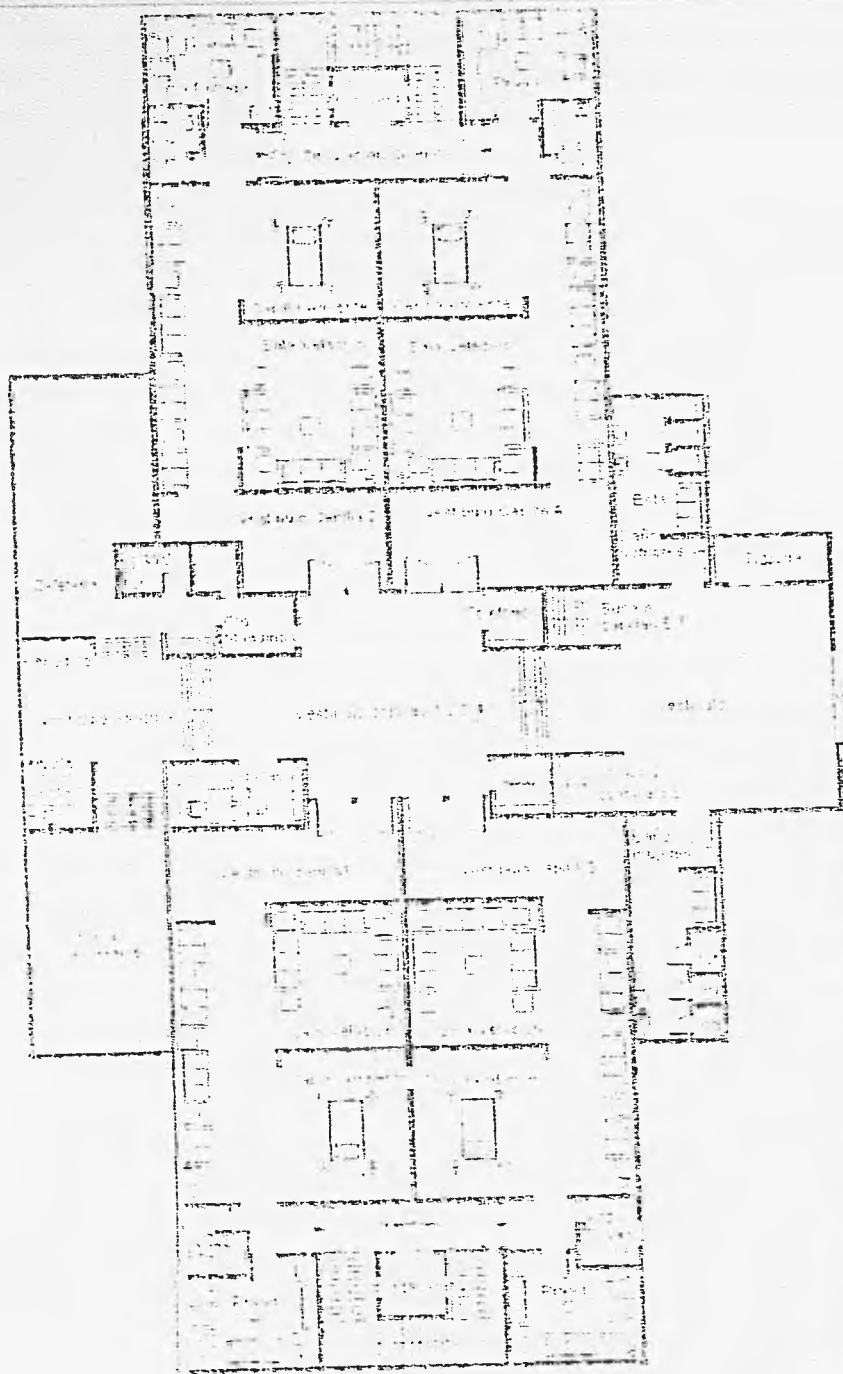
Tutor:

Dr. José A. Rivera García

Nombre:

Verónica Louso Ros

Colección:



REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO

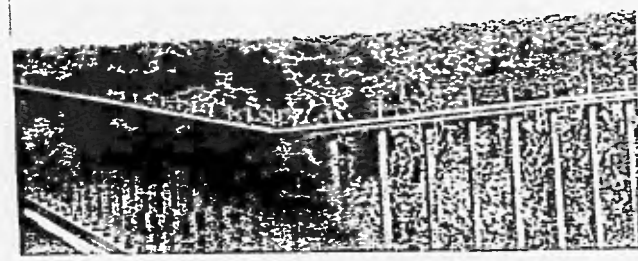
PROYECTO DE LEY



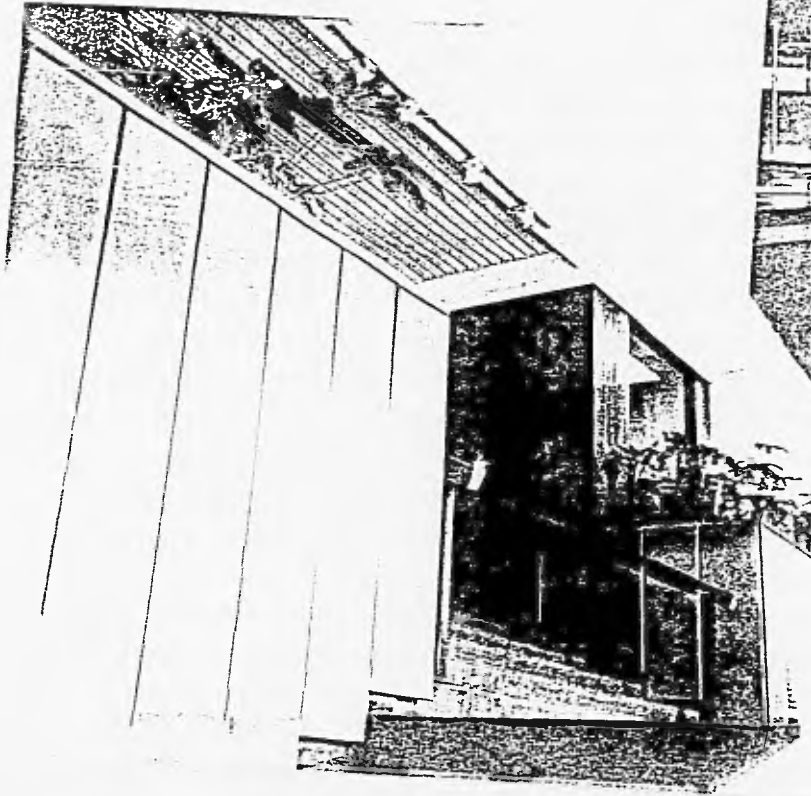
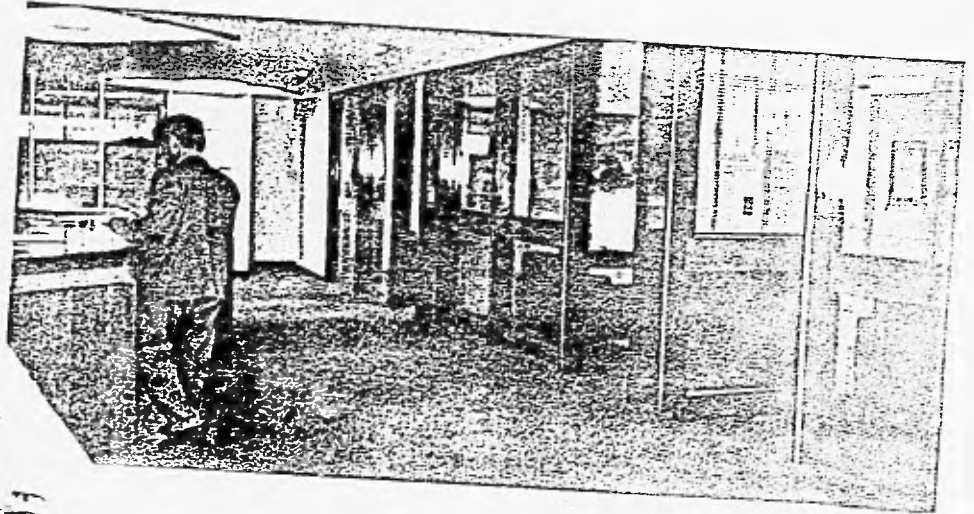
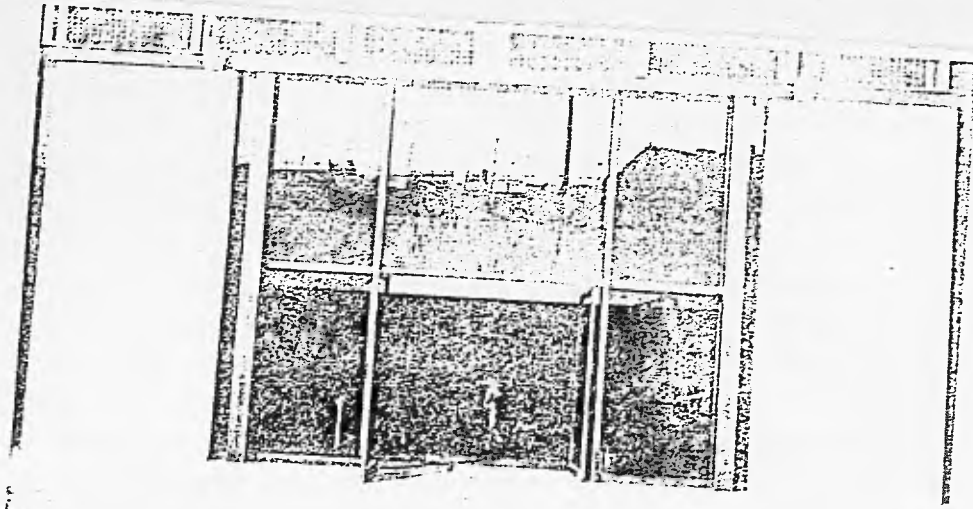
# ANALOGIAS REALES

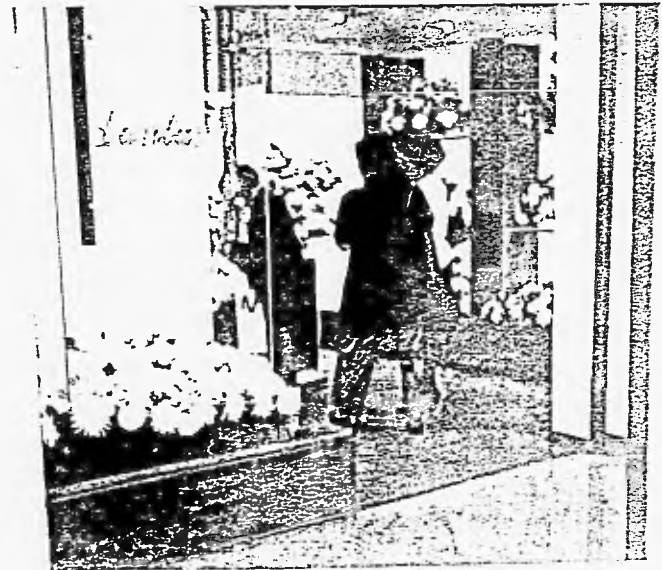
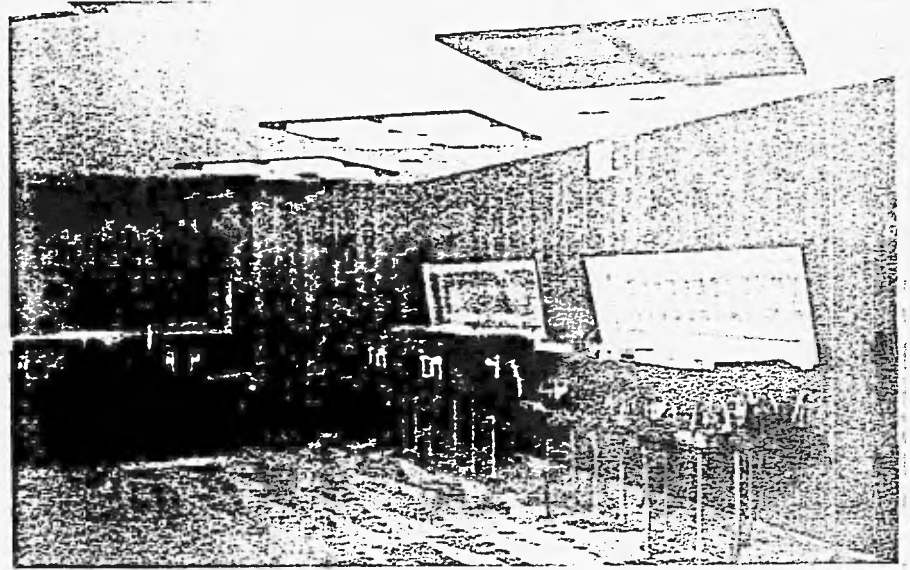
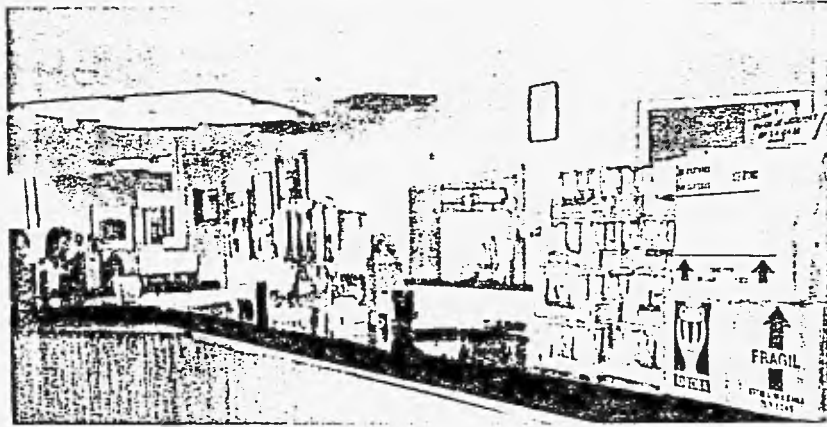


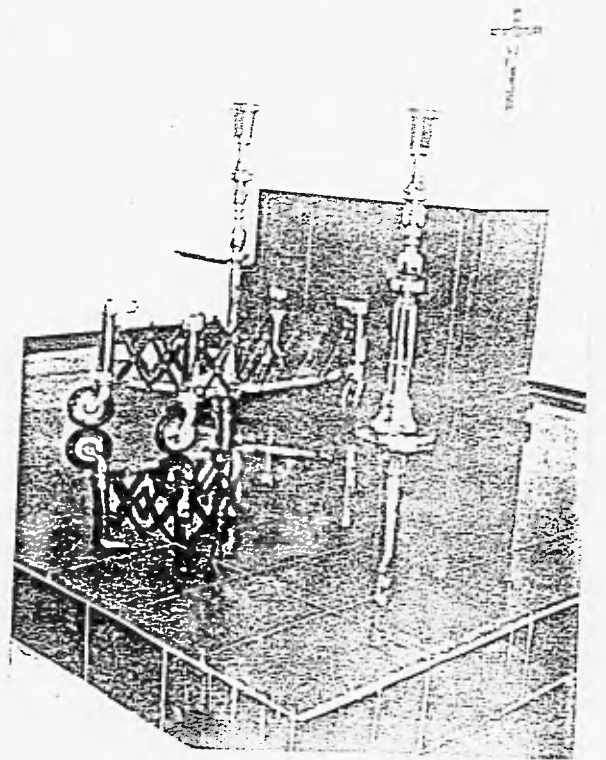
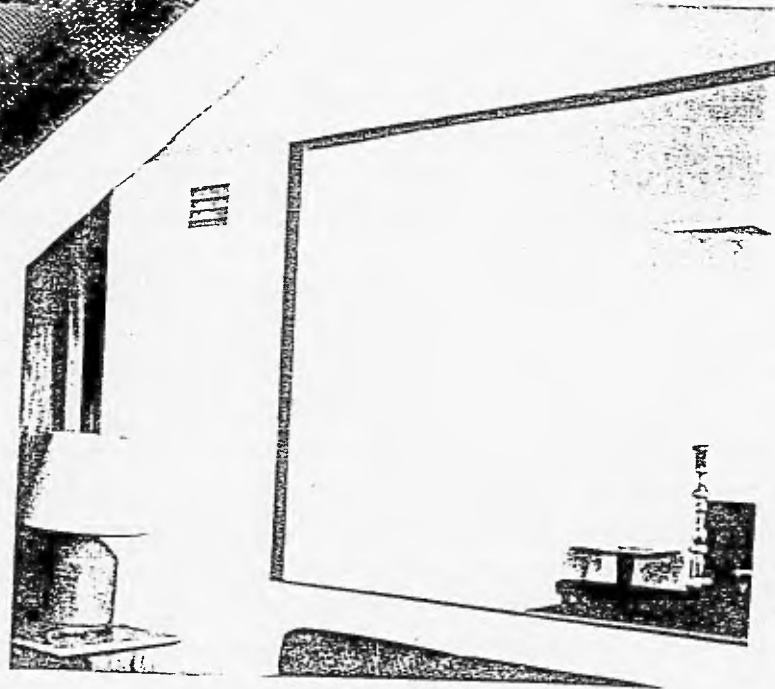
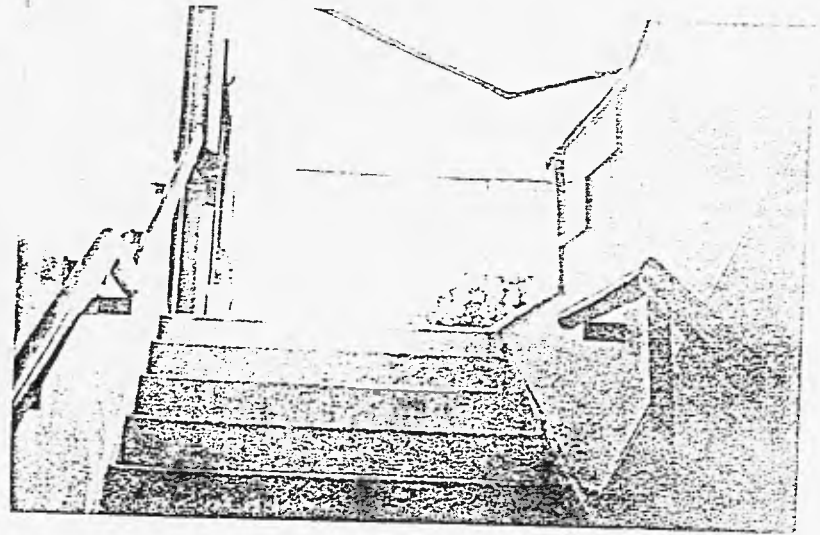
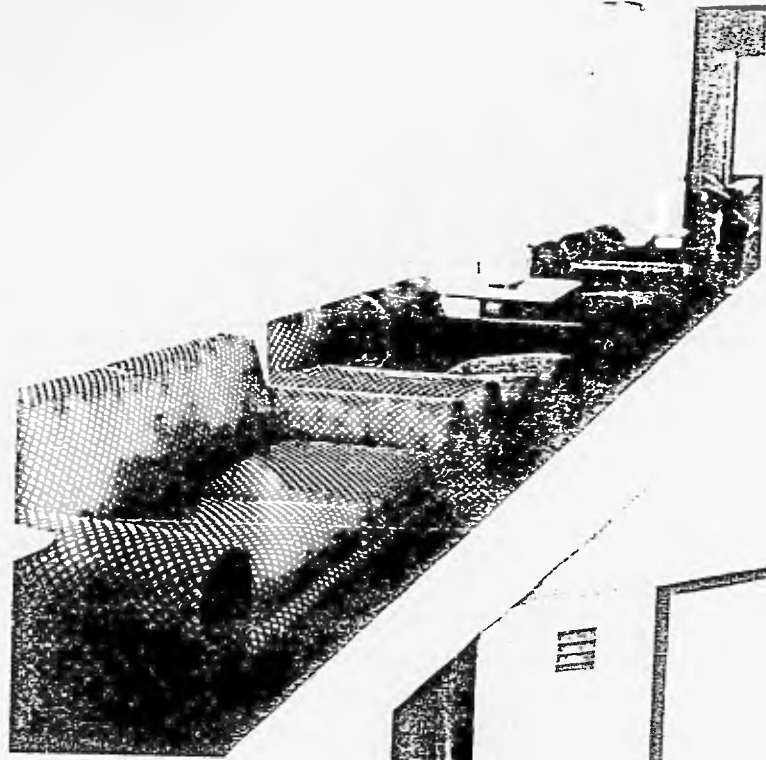
 GAYOSSO

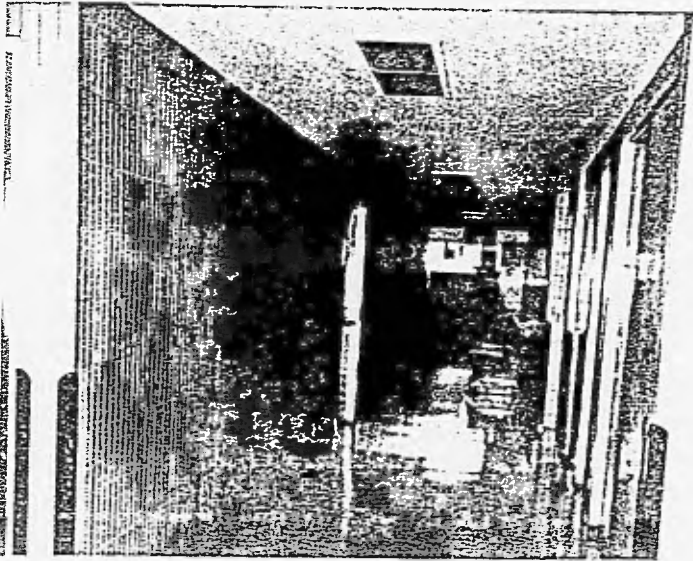
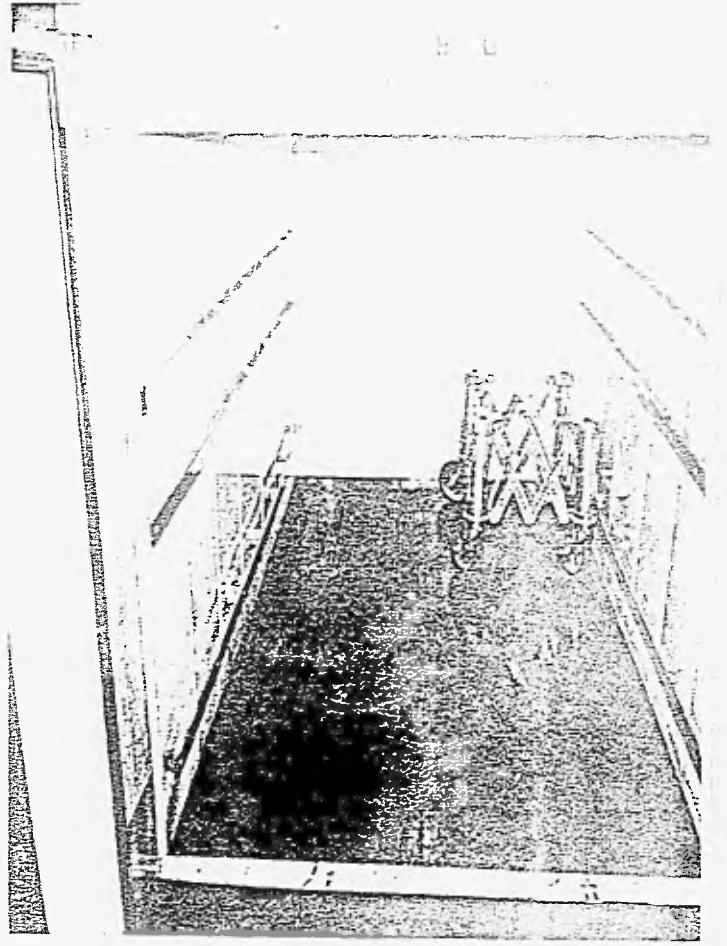
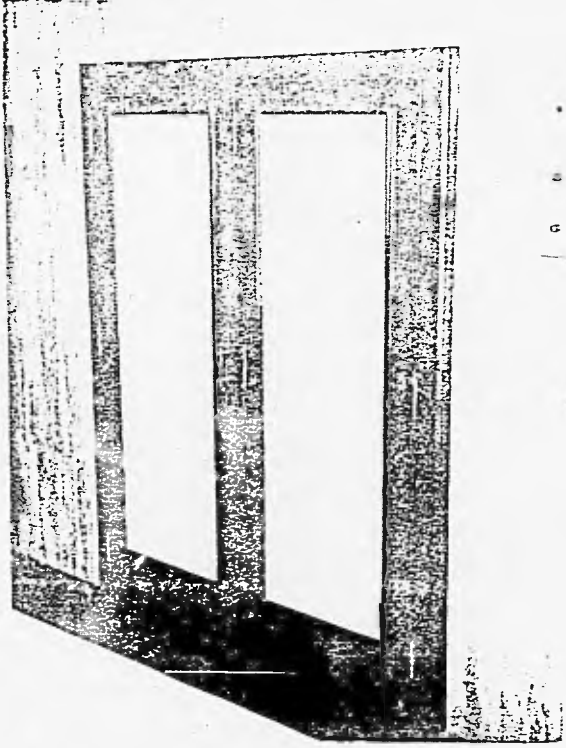


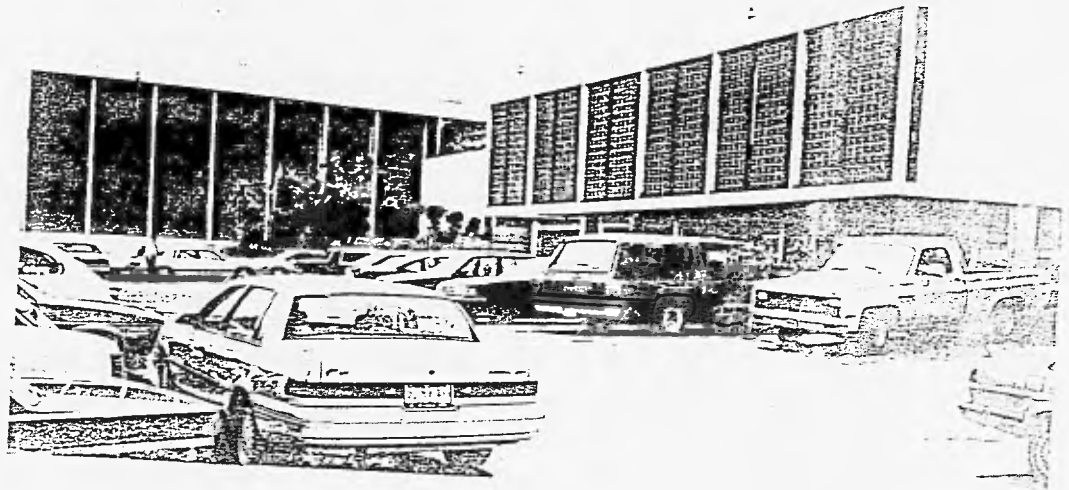
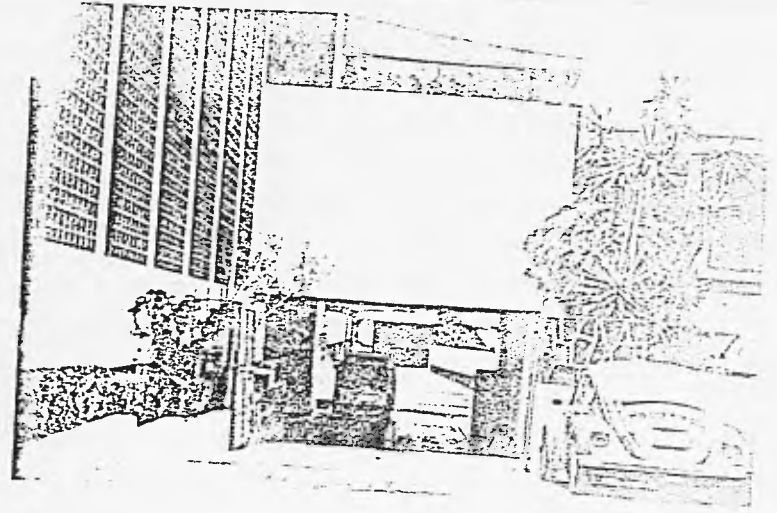
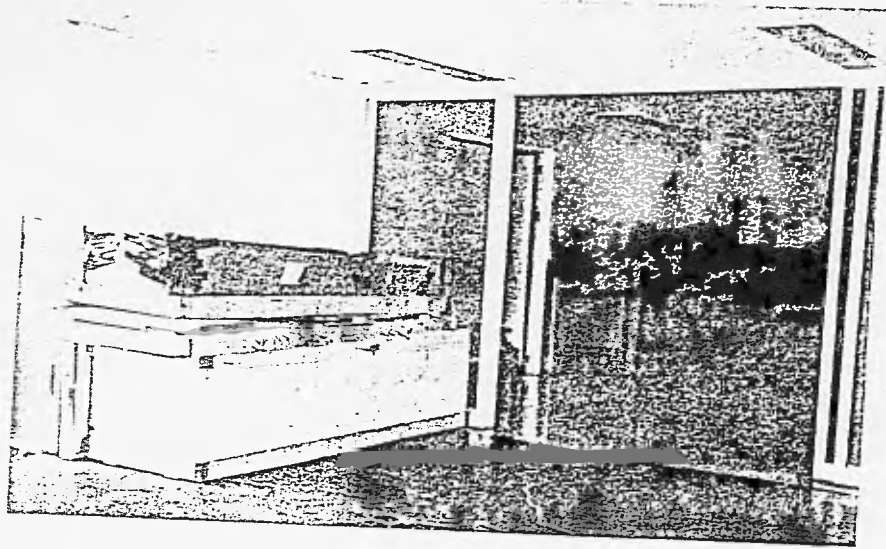
Asíntesis de la obra de  
GAYOSSO  
por  
[illegible]  
[illegible]

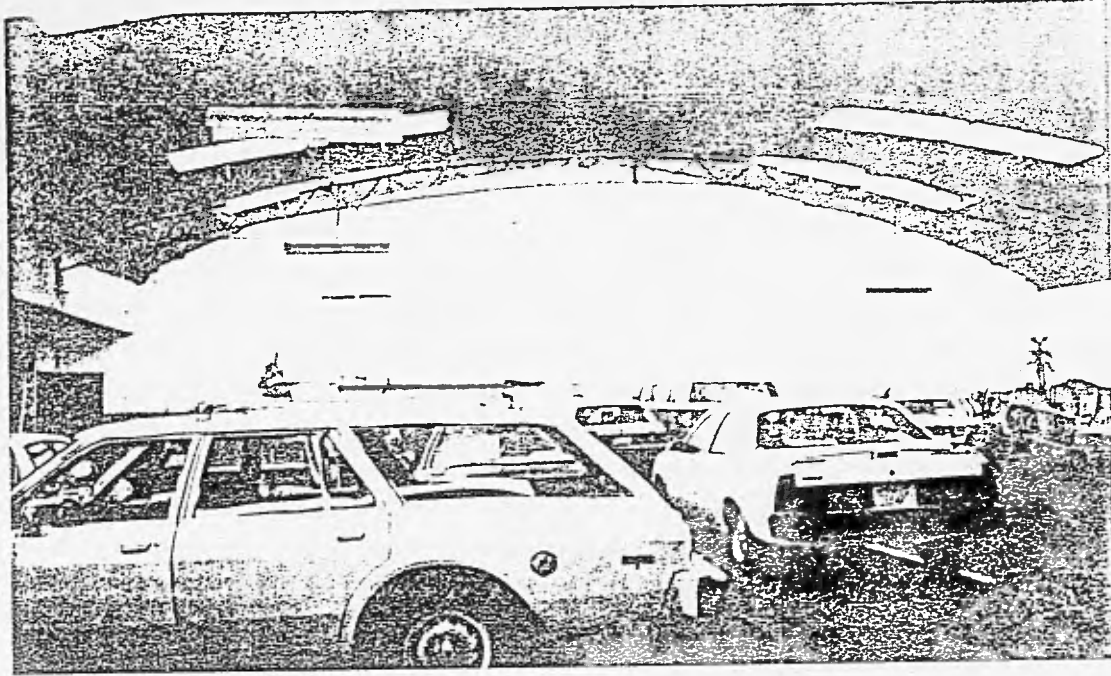








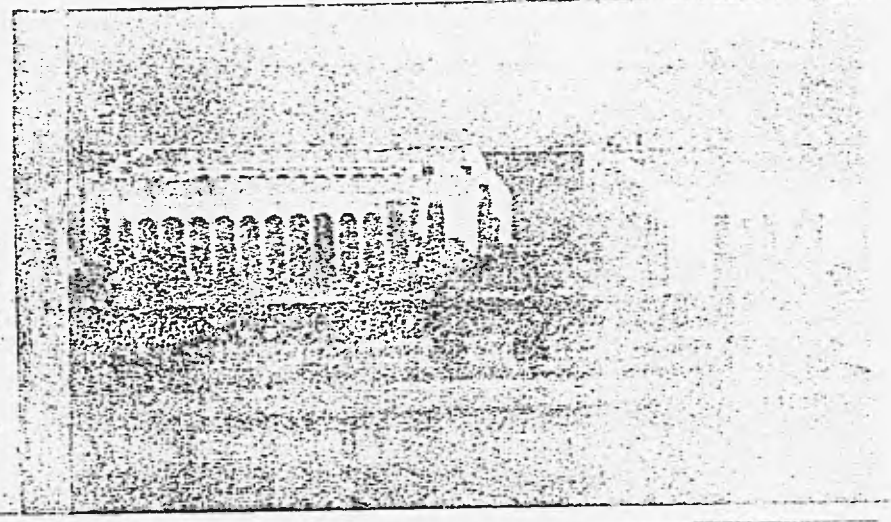








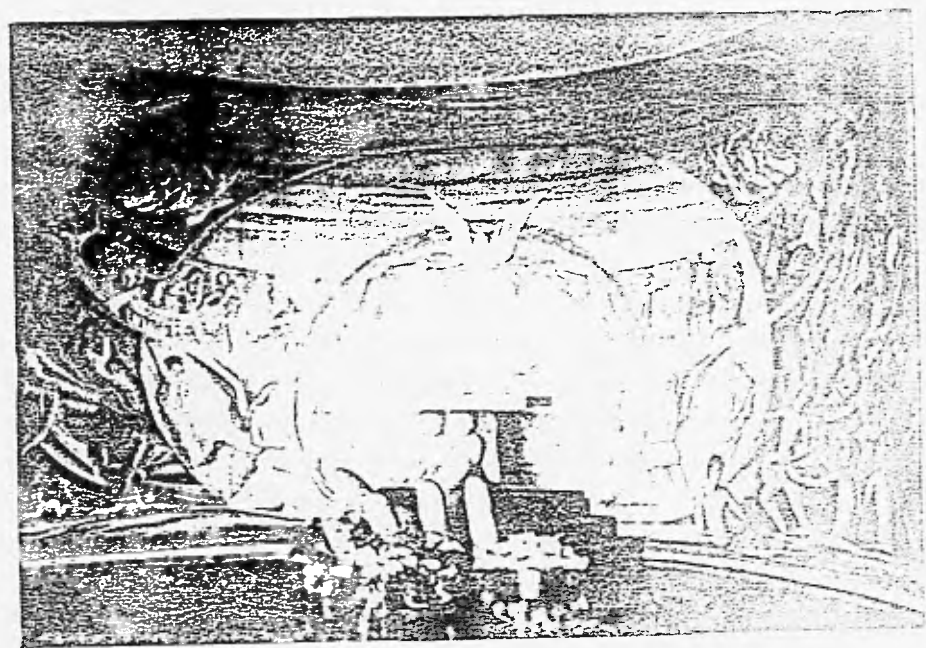
ANALOSIAS  
REALES

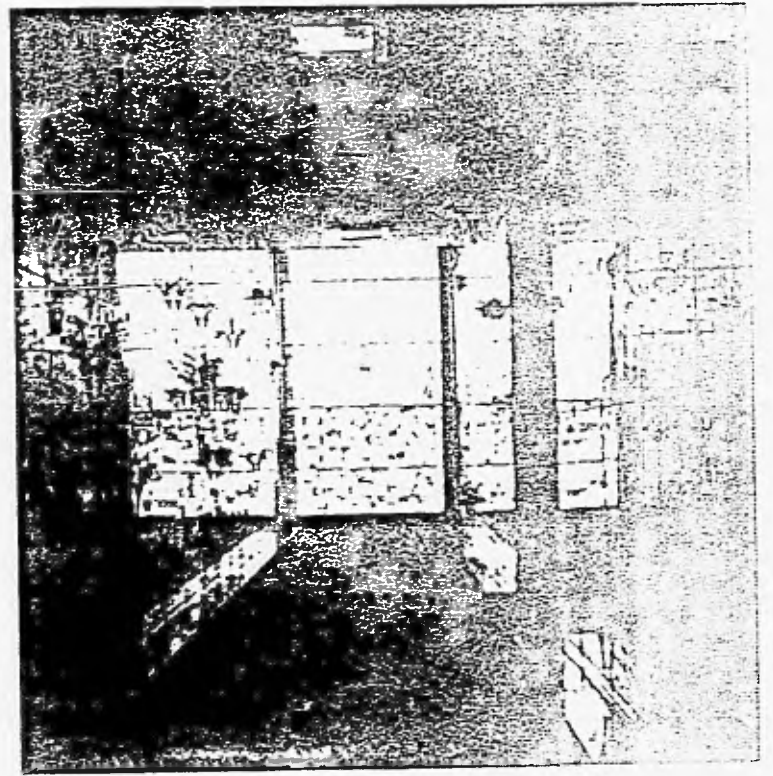


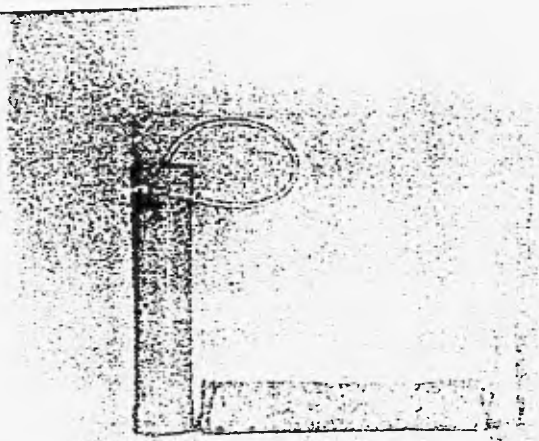
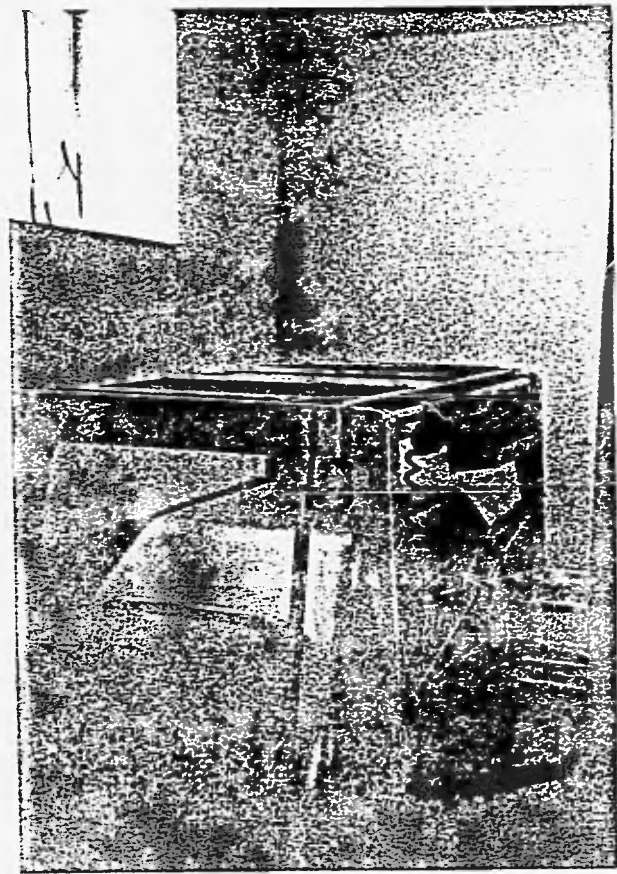
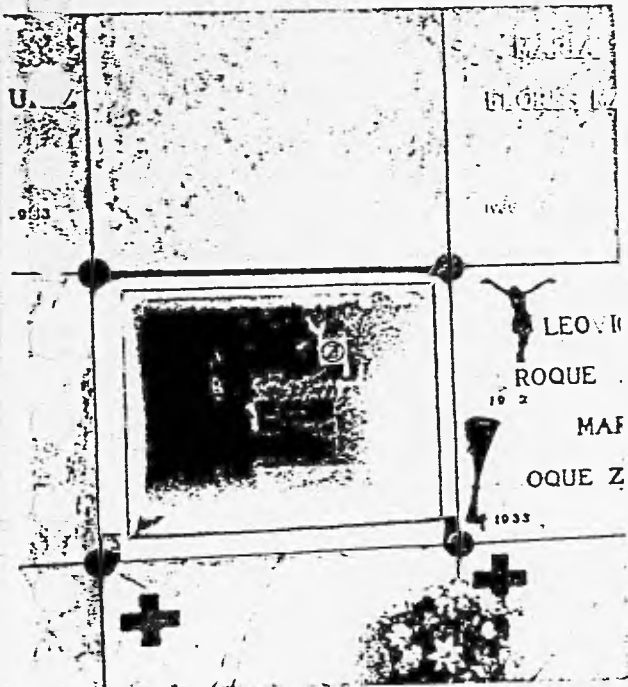
FRANCIS & TAYLOR  
LONDON



MAUSOLEOS  
DEL  
ANGEL







UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES

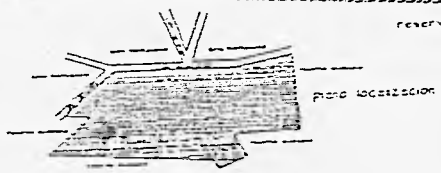
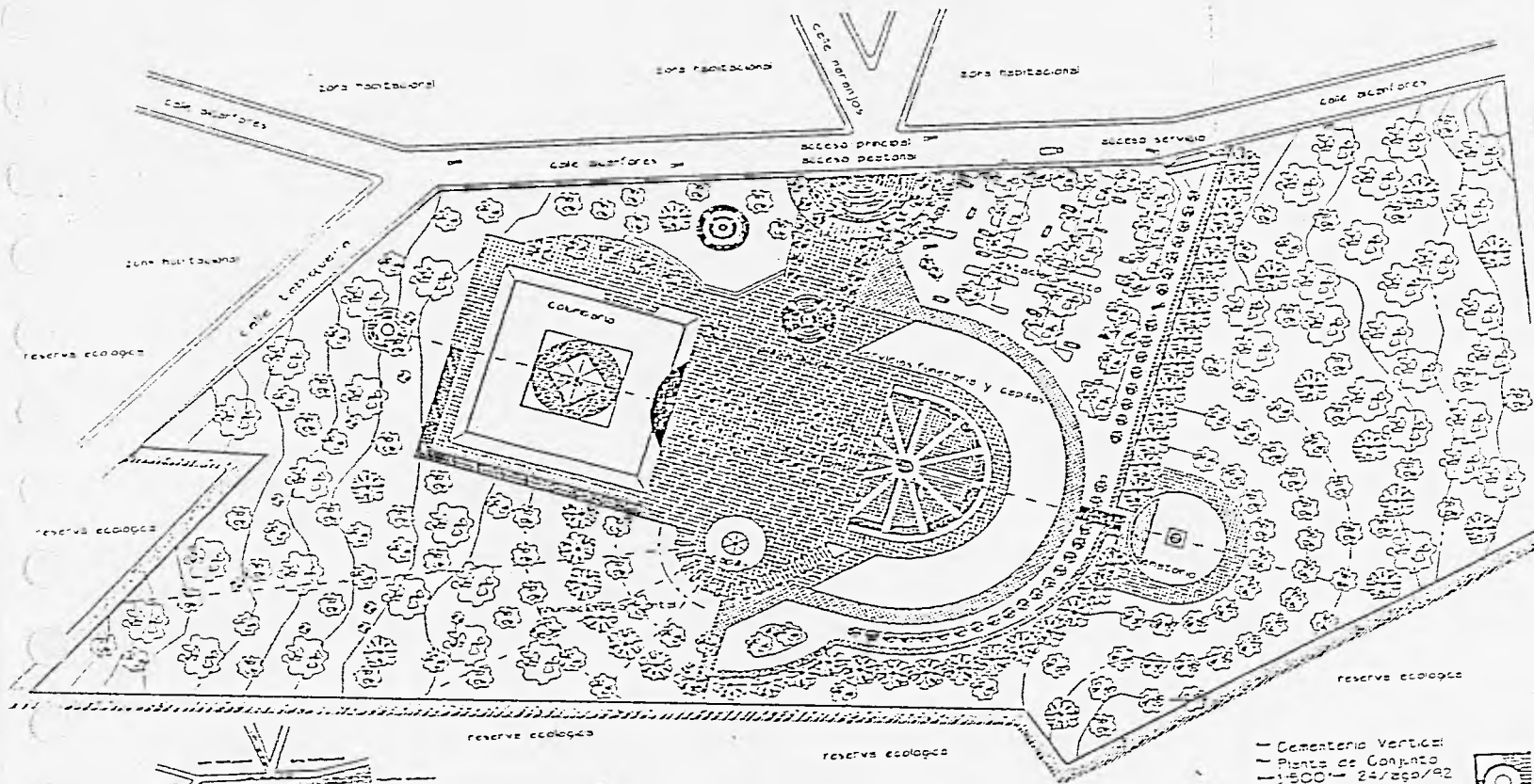
Name

PANDELA, JESSICA

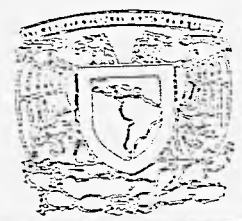


# ANALOGIAS REALES

Date: \_\_\_\_\_  
 Page: \_\_\_\_\_  
 Chapter: \_\_\_\_\_  
 Section: \_\_\_\_\_



- Cementerio Vertical
- Planta de Conjunto
- 1:500 - 24/ago/82
- Luis P. Grajales, L.
- A-1



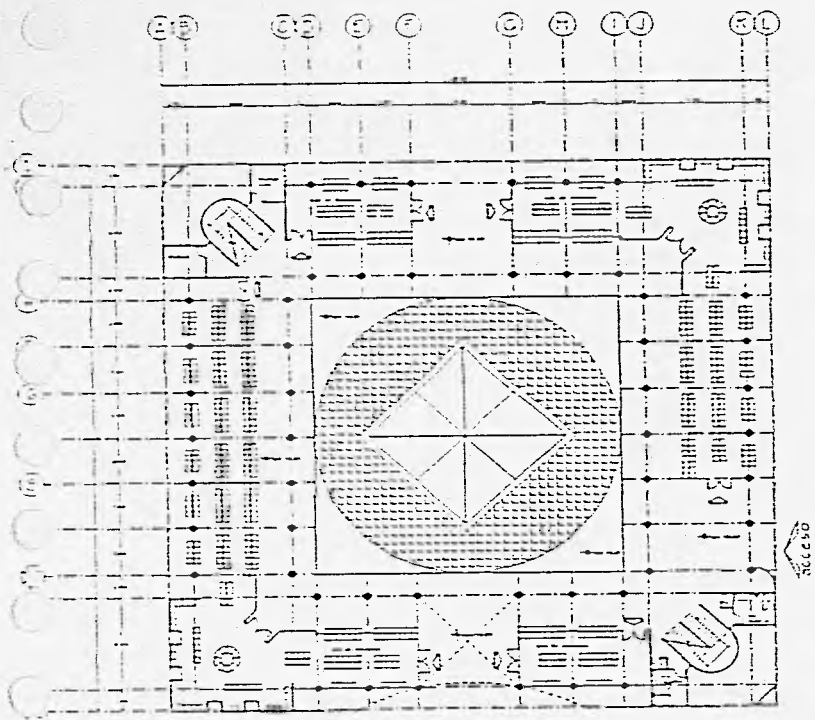
UNAI

Nota  
**PANTEON VERTICAL**  
 Cementerio Nuevo

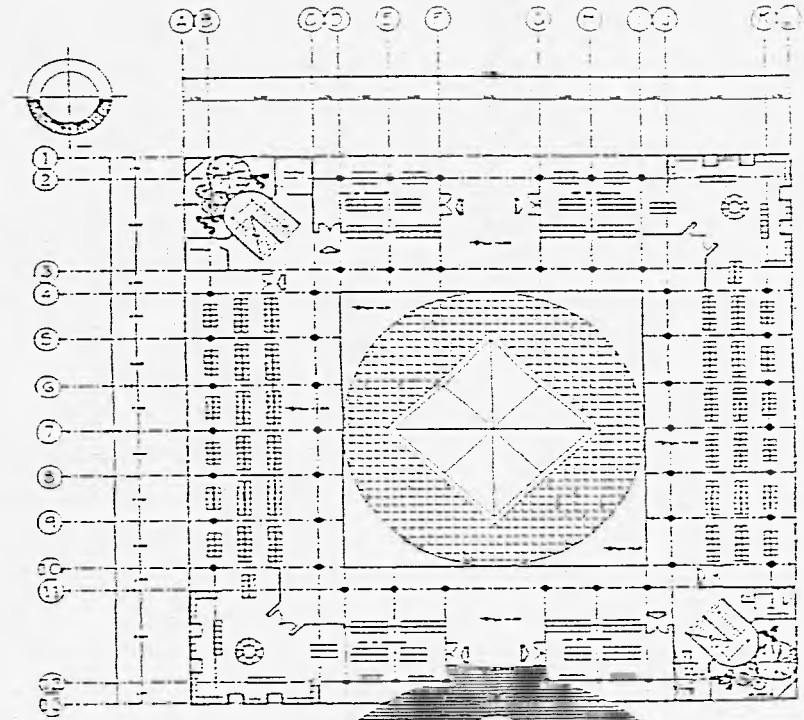


# ANALOGIAS REALES

Auto	Ar. Raúl Luján
Tubo	Dr. Luján
Titulo	Dr. Luján
Fecha	24/ago/82

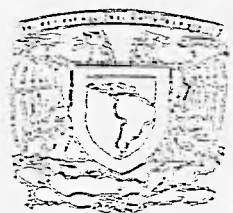


planta baja (acceso a nivel de banquetta)



planta sótano

- Cementero Vertical
- Planta Anó Comodoro
- 1150 - 24/ago/83
- Luis P. Ordoñez, L.
- A-2

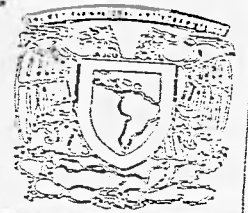


UTAM

Verz  
PANTEÓN VERTICAL  
Cementerio Anón

# ANALOGIAS REALES

Autores	Arq. Raúl Gormen Sr. Mario José Gómez Arq. Eduardo Sáenz
Título	Verz - Cementerio
Ubicación	Verz
Fecha	24/ago/83



UNAM

Nota

FANTEON VERTICAL



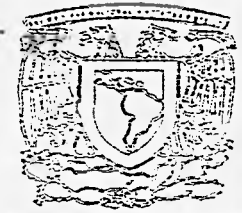
# ANALOGIAS REALES



PLANTA DE CONJUNTO 1:300



Alumno	Mr. Raúl Gómez
	Dr. Mario José Carrasco
Tutor	Dr. Fernando Soto
Nombre	Verónica López
	Clase



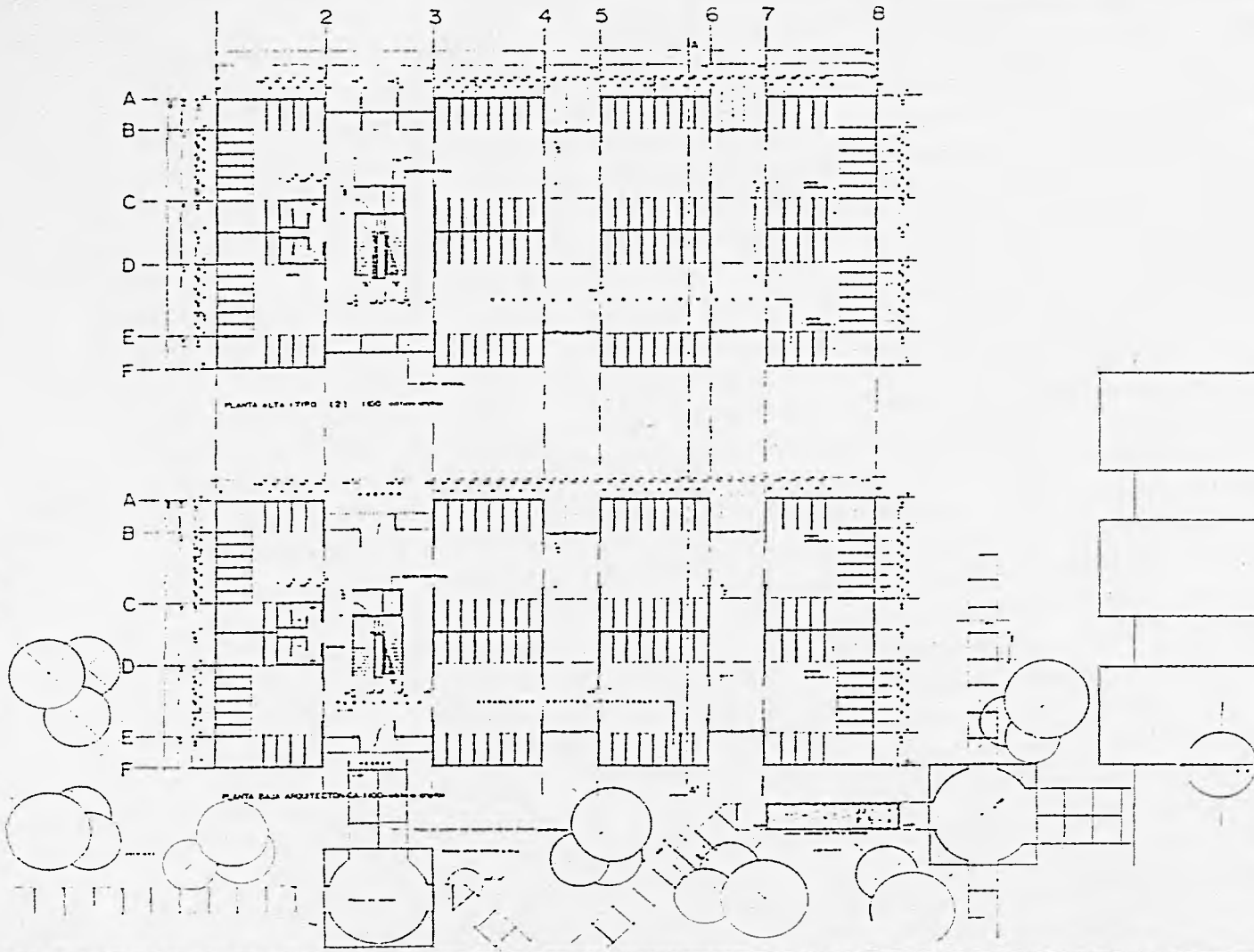
UNAM

Titulo

PANTEON VERTICAL



# ANALOGIAS REALES



Linea  
Pro. Edif. Cuadras  
Dr. Maria de los Angeles Gomez  
Taller  
Dra. I. Castellanos

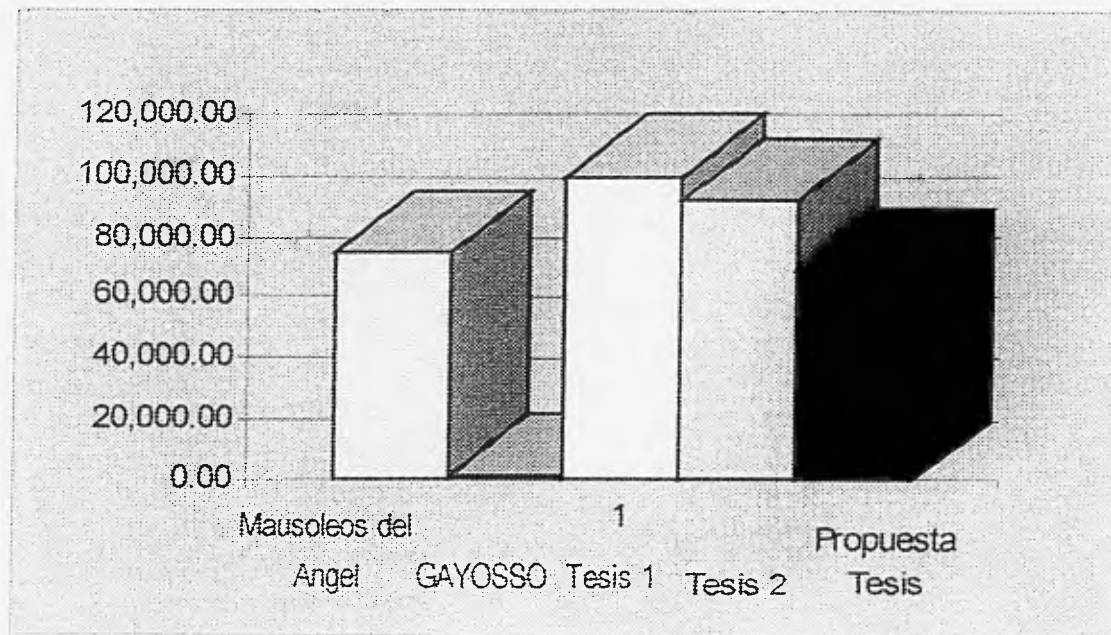
---

Nombre  
Veronica Lous Rios

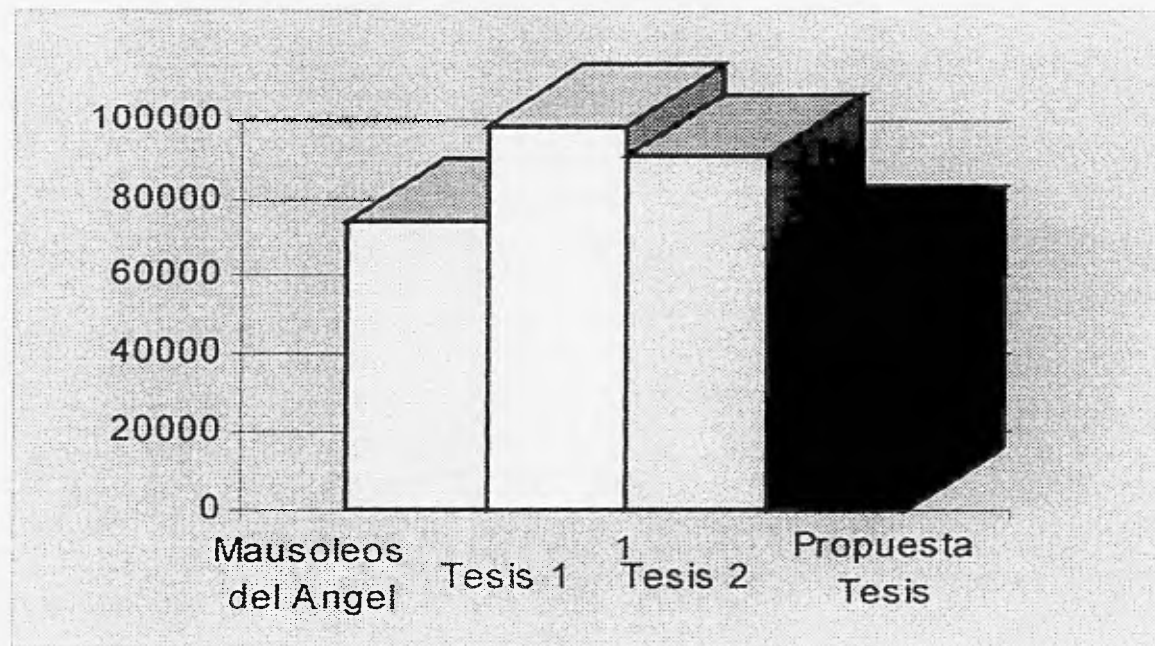
Cole



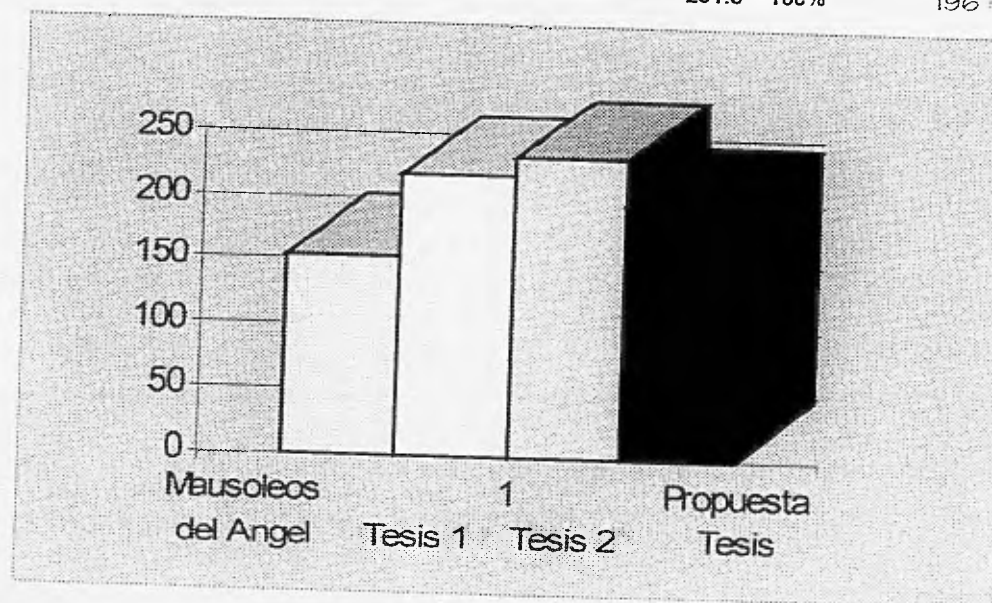
Espacio	Área m2 Mausoleos del Ángel	Área m2 Gayosso	Área m2 Tesis 1	Área m2 Tesis 2	Área m2 Propuesta Tesis
Columbario	74250 = 98.94%	15 = 1%	98500 = 98.3%	90100 = 97.7%	67200 = 97.24%
Crematorio	154.5 = 0.21%	0%	217.5 = 0.21%	231.5 = 0.3%	196 = 0.28%
Capilla	241.5 = 0.32%	0%	146 = 0.15%	418 = 0.45%	315 = 0.36%
Edif. Adm.	150 = 0.2%	258.5 = 17.3%	241.5 = 0.24%	322 = 0.35%	276.5 = 0.46%
Velatorios	0%	850 = 57.1%	760 = 0.75%	845 = 0.9%	756 = 1.13%
Servicios	250.5 = 0.33%	367.5 = 24.6%	362.5 = 0.35%	284.5 = 0.3%	361.7 = 0.53%
Área Total	75,046.5 = 100%	1,491 = 100%	100,227.5 = 100%	92,201 = 100%	69,105.2 = 100%



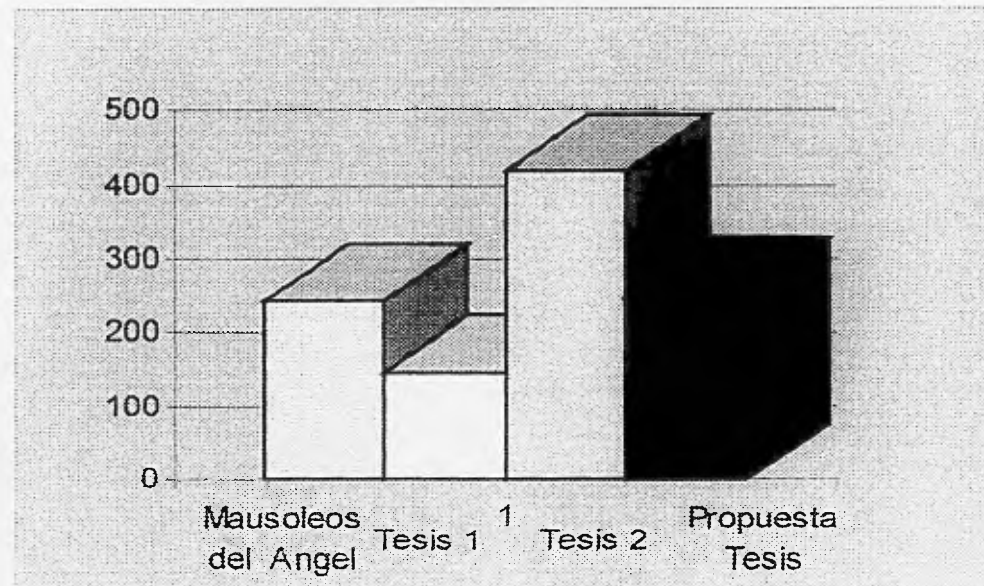
Espacio	Área m2 Mausoleos del Ángel	Área m2 Gayoso	Área m2 Tesis 1	Área m2 Tesis 2	Área m2 Propuesta Tesis
<b>Columbarios</b>					
gavetas, nichos, osarios		74250 = 99.2%	98500 = 99.33%	90100 = 99.3%	67200 = 99.04%
sanitarios sectorizados		15 = 0.2%	9 = 0.09%	21 = 0.24%	9 = 0.14%
montaférretos y maniobra		25 = 0.34%	35 = 0.36%	20 = 0.23%	30 = 0.45%
cto. máquinas		20 = 0.26%	20 = 0.22%	20 = 0.23%	25 = 0.37%
<b>Área Total</b>		<b>74310 = 100%</b>	<b>98564 = 100%</b>	<b>91061 = 100%</b>	<b>67264 = 100%</b>



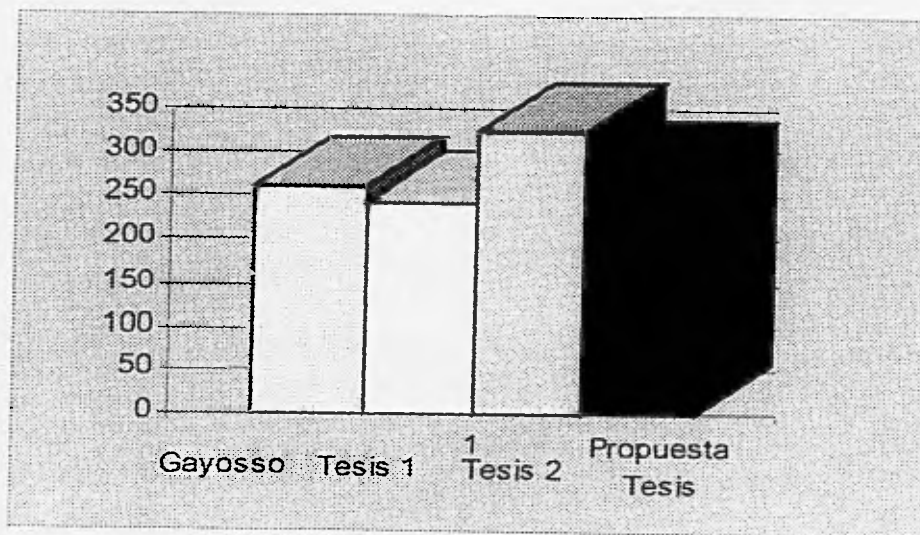
Espacio	Componentes	Área m2 Mausoleos del Ángel	Área m2 Tesis 1	Área m2 Tesis. 2	Área m2 Propuesta Tesis
Crematorios	vestibulo	15 = 9.7%	15 = 7%	90 = 39%	35 = 18%
	sala espera	25 = 16.2%	20 = 9.2%	34 = 14.7%	25 = 12.6%
	archivo	9 = 5.8%	15 = 7%	3.5 = 1.5%	4.5 = 2.3%
	recepción	15 = 9.7%	20 = 9.2%	7.5 = 3.4%	25 = 12.6%
	cto. operador	0%	5 = 2.3%	12 = 5.2%	0%
	archivo videos	3 = 1.9%	2 = 1%	3 = 0.7%	3.5 = 1.8%
	área preparación	15 = 9.7%	15 = 7%	17 = 7.4%	25 = 12.6%
	hornos	30 = 19.5%	56 = 25.7%	25 = 11%	35 = 18%
	bodega urnas	4 = 2.6%	7 = 3.2%	6 = 2.6%	4.5 = 2.3%
	cto. máquinas	35 = 22.6%	55 = 25%	30 = 13%	35 = 18%
	sanitarios	3.5 = 2.3%	7.5 = 3.4%	3.5 = 1.5%	3.5 = 1.8%
Área Total	154.5 = 100%	217.5 = 100%	231.5 = 100%	196 = 100%	



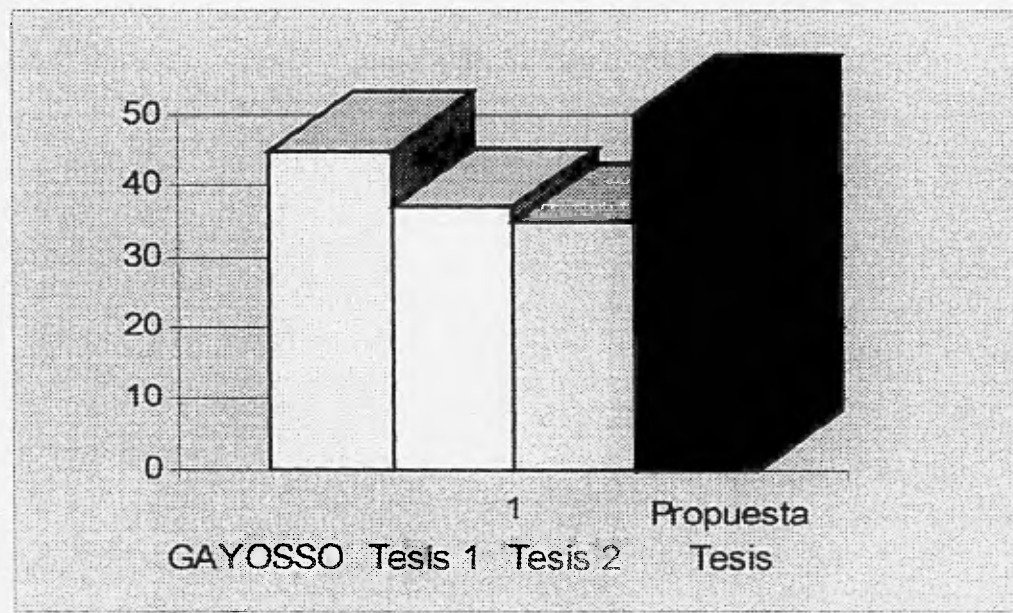
Espacio	Componentes	Área m2	Área m2	Área m2	Área m2
		Mausoleos del Ángel	Tesis 1	Tesis 2	Propuesta Tesis
Capilla	nave	180 = 74.5%	102 = 70%	253 = 60.5%	200 = 80.4%
	altar y cuerpo	40 = 16.5%	26 = 18.25%	138 = 33%	30 = 12%
	sacristía	9 = 3.7%	6 = 4.5%	10 = 2.5%	6 = 2.4%
	almacén	9 = 3.7%	6 = 4.5%	9 = 2.1%	10 = 4%
	Sanitario	3.5 = 1.6%	3 = 2.25%	4 = 1.9%	2.7 = 1.2%
	<b>Área Total</b>	<b>241.5 = 100%</b>	<b>146 = 100%</b>	<b>418 = 100%</b>	<b>248.7 = 100%</b>



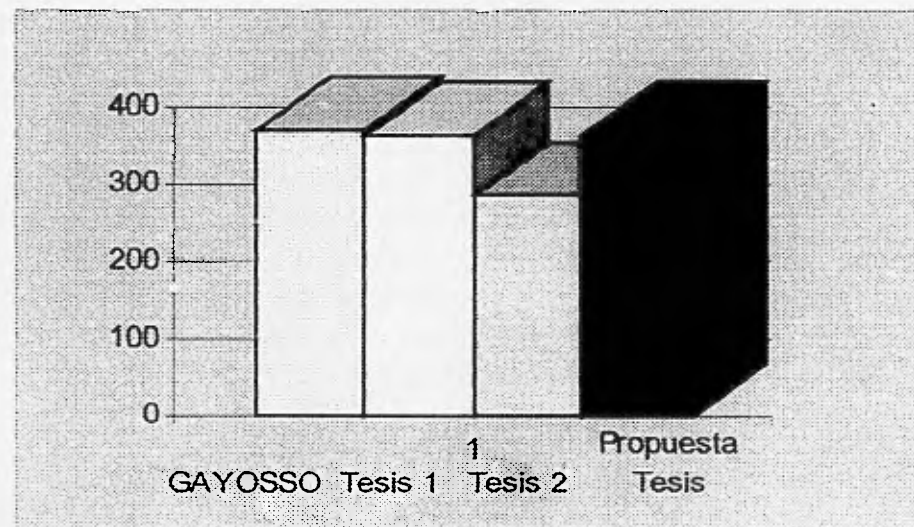
Espacio	Componentes	Área m2 GAYOSSO	Área m2 Tesis 1	Área m2 Tesis. 2	Área m2 Propuesta Tesis
Edif. Adm.	vestíbulo	15 = 5.8%	15 = 6.2%	28 = 8.7%	15 = 5.4%
	sala espera	9 = 3.5%	12 = 5%	12 = 3.7%	9 = 3.2%
	ventas (cubículos)	9 = 3.5%	9 = 3.7%	9 = 2.8%	9 = 3.2%
	privado director	20 = 7.7%	20 = 8.3%	27 = 8.4%	22 = 8.1%
	gestores	9 = 3.5%	9 = 3.7%	12 = 3.7%	9 = 3.2%
	privado gerente	0%	15 = 6.2%	15 = 4.7%	0%
	priv. administrador	12 = 4.64%	12 = 5%	13.5 = 4.2%	12 = 4.3%
	priv. contador	12 = 4.64%	12 = 5%	12 = 3.7%	12 = 4.3%
	sala juntas	25 = 9.67%	15 = 6.2%	20 = 6.2%	25 = 9.2%
	área secretarial	20 = 7.7%	15 = 6.2%	20 = 6.2%	20 = 7.2%
	sanitarios	3.5 = 1.35%	7.5 = 3.1%	3.5 = 1.1%	3.5 = 1.3%
	exposición féretros	115 = 44.5%	80 = 33.1%	120 = 37.3%	120 = 43.4%
	archivero mto. y vivo	9 = 3.5%	20 = 8.3%	30 = 9.3%	20 = 7.2%



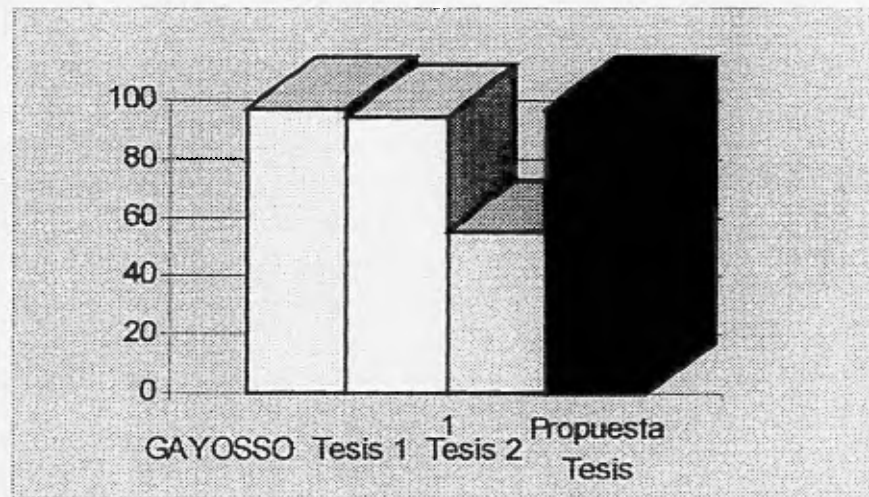
Área Total		258.5 = 100%	241.5 = 100%	322 = 100%	276.5 = 100%
Espacio	Componentes	Área m2 GAYOSSO	Área m2 Tesis 1	Área m2 Tesis. 2	Área m2 Propuesta Tesis
Florería	exhibición y ventas	25 = 55.5%	25 = 67.6%	20 = 57.1%	25 = 50%
	bodega y prep. floreros	20 = 44.5%	12 = 32.4%	15 = 42.9%	25 = 50%
	Área Total	45 = 100%	37 = 100%	35 = 100%	50 = 100%



Espacio	Componentes	Área m2	Área m2	Área m2	Área m2
		GAYOSSO	Tesis 1	Tesis. 2	Propuesta Tesis
Servicios	andén ascenso y descenso	15 = 4.1%	15 = 4.1%	27 = 9.5%	15 = 4%
	refrigerador	10 = 2.7%	10 = 2.7%	11 = 3.8%	10 = 2.8%
	sala de preparación (1- 2 planchas)	40 = 10.9%	50 = 13.8%	25 = 8.9%	56 = 15.5%
	capilla depósito	25 = 6.8%	30 = 8.3%	20 = 7%	30 = 8.3%
	área canastillas	30 = 8.2%	12 = 3.4%	15 = 5.2%	10 = 2.8%
	bodega féretros	80 = 21.8%	80 = 22.1%	25 = 8.9%	70 = 19.4%
	oficina registro y archivo	15 = 4.1%	9 = 2.5%	6.5 = 2.3%	9 = 2.5%
	descanso choferes	35 = 9.5%	15 = 4.1%	25 = 8.9%	30 = 8.3%
	cto. máquinas	40 = 10.9%	60 = 16.6%	30 = 10.5%	60 = 16.6%
	sanit. personal	3.5 = 0.9%	12.5 = 3.4%	16 = 5.6%	2.7 = 0.7%
	caseta	9 = 2.4%	9 = 2.5%	9 = 3.2%	9 = 2.5%
	mantenimiento	50 = 13.6%	50 = 13.8%	60 = 21%	48 = 13.3%
	sanitario personal mant.	15 = 4.1%	10 = 2.7%	15 = 5.2%	12 = 3.3%
<b>Área Total</b>	<b>367.5 = 100%</b>	<b>362.5 = 100%</b>	<b>284.5 = 100%</b>	<b>361.7 = 100%</b>	



Espacio	Componentes	Área m2 GAYOSSO	Área m2 Tesis 1	Área m2 Tesis 2	Área m2 Propuesta Tesis
Servicios	área preparación	15 = 15.3%	12 = 12.7%	9 = 16.4%	20 = 20.4%
	alacena	10 = 10.2%	10 = 10.6%	11 = 20%	9 = 9.2%
	vestíbulo	9 = 9.2%	16 = 17.4%	9 = 16.4%	9 = 9.2%
	área de teléfonos	4 = 4.1%	1.5 = 1.1%	1.5 = 2.7%	4 = 4.1%
	Área Total	98 = 100%	94.5 = 100%	55 = 100%	98 = 100%





## CONCLUSIONES ARQUITECTÓNICAS

### GAYOSSO

Su ubicación no es la mejor, pues se encuentra entre avenidas muy transitadas, por lo que es un lugar de gran conflicto vial. En cuanto al servicio de estacionamiento es escaso, parte techado y parte al aire libre, y ofrece el servicio de valet parking.

Cuenta con 10 salas de velación con capillas ardientes en cada una. Todas se encuentran divididas por un muro falso de madera el cual se remueve para que, según sea el caso, se logre un espacio más amplio. Cada sala tiene vista a la calle y está muy bien ventilada gracias al empleo de ventanas y celosías en su alrededor; además cuentan con aire lavado, puesto ya que las velas en la zona de exposición del cuerpo despiden humo. Cada sala tiene la capacidad para 30 personas sentadas, cuentan con un privado con baño, servicio de teléfono con línea directa y un gran vestíbulo.

Las circulaciones pública y privadas están separadas, lo que hace que el funcionamiento del edificio sea el mejor, ya que no mezclan las actividades del cuerpo con las del público, así mismo, los servicios de bodega, capilla de depósito, sala de preparación y frigorífico, sala de descanso de choferes y personal, sanitarios sectorizados del personal, taller de mantenimiento, almacén de fétretos y urnas, recepción de cuerpos, etc., se encuentran completamente aparte de la zona pública.

Los materiales empleados en la zona pública, tanto en pisos y muros, así como en plafones, son de fácil aseo, durabilidad y gran resistencia; en su mayoría emplean mármol, acero inoxidable, aluminio y alfombra de uso industrial y madera. La zona de servicios, para evitar algún problema como caídas, resbalones, etc., pues el tránsito dentro de esta zona es de gran uso, tiene materiales de fácil aseo, durables, resistentes y antiderrapantes.

La estructura del edificio básicamente es a base de columnas y traveses de concreto, aunque también, emplea muros de carga.

En cuanto a iluminación se refiere podemos decir que es tanto natural como artificial, debido al horario con el que trabaja. En la artificial, luz incandescente por medio de lámparas de mesa y arbotante, y de luz fluorescente por medio de spots y lámparas de tubo. Dispone de una pequeña sub-estación localizada en el sótano del edificio.

En las instalaciones hidro-sanitarias se emplean muebles tipo standard, de 6 lts., con descarga directa al drenaje; los lavamanos cuentan con mezcladoras de 10 cms.; y todos los baños tienen servicio de agua caliente y agua fría. Existe una cisterna de abastecimiento localizada en el estacionamiento.

Además de las instalaciones anteriormente citadas, también cuenta con lavado de aire ( en todas las capillas ardientes, cocina, sala de preparación y zona administrativa), sistema de circuito cerrado (en área de cajas), sistema de red en cómputo ( en el área administrativa), sistema contra incendios ( en el interior de todo el inmueble), teléfonos privado (en zona administrativa y salas de velación) y público, interfonos ( en la

zona de servicios) y montacargas (en la zona posterior a las capillas para el transporte vertical del féretro).

### MAUSOLEOS DEL ÁNGEL

Está ubicado en muy buen lugar, de fácil acceso y sin mucho tráfico, y dentro de la ciudad. Cada edificio tiene su propio estacionamiento al exterior y el cual está arbolado, y se colocó tezontle para posible filtramientos de agua a mantos freáticos, y al que se puede acceder por una gran avenida ubicada a lo largo del perímetro del panteón. No cuenta con valet parking.

En la actualidad no proporciona el servicio de velación, pero próximamente lo pondrán a disposición de todos sus usuarios. Está conformado única y exclusivamente por los edificios (Columbarios) y la zona administrativa.

Los edificios (Columbarios) son de 3 niveles (sótano, planta baja y primer nivel), tienen diferentes orientaciones y a pesar de esto están muy bien ventilados ya que no tienen muros o ventanas que impidan la ventilación natural. Cada edificio tiene

su propio altar en el vestíbulo principal, montaféretros, almacén, sanitarios (los cuales están sectorizados), y todos estos servicios se encuentran únicamente en planta baja.

La única circulación dentro de los edificios (Columbarios), es pública, pues los féretros circulan por los pasillos, que sirven a su vez para introducirlos a la gaveta por enfrente de ésta.

Cada gaveta tiene una pendiente hacia su interior del 2% que sirve para escurrir los posibles líquidos a un sistema de filtros, también tienen un sensor en caso de inhumar a un cataléptico. Cada una de éstas tiene impermeabilizante integrado y son totalmente herméticas.

Los materiales que utilizan en las circulaciones del edificio son básicamente mármol y alfombra de uso industrial, lo que los hace duraderos y fáciles de limpiar. En la zona administrativa se utiliza loseta cerámica y materiales antiderrapantes.

La estructura del edificio en su totalidad, es de concreto armado. La del edificio administrativo es a base de muros de carga de tabique rojo recocido.

La iluminación de los edificios es natural en un 100%, solamente cuenta con iluminación artificial en baños, almacenes y montaféretros, puesto que el horario de visita es de las 9 hrs. a las 17 hrs. El edificio administrativo también utiliza la luz natural, pero si tiene instalación eléctrica en su totalidad. Existe una sub-estación en el exterior y cerca del acceso principal.

En las instalaciones hidro-sanitarias se emplean muebles tipo standard de Gits., lavamanos con mezcladoras de 10 cms., y ambos descargan a drenaje, excepto en los edificios más alejados puesto que por su distancia descargan a fosas sépticas. Su abastecimiento es únicamente agua fría pues no hay regaderas en ningún lugar dentro del predio. Cuenta con cisterna para abastecimiento y riego.

Además de las instalaciones anteriormente citadas, también está dotado de un sistema contra incendios ( en el

interior de todo el inmueble), teléfonos privado (en zona administrativa), y montacargas (en el interior de cada edificio).

### TESIS 1

Su ubicación está en zonas de alto conflicto vial, pues son avenidas muy transitadas. Se observa que el servicio de estacionamiento a pesar de ser muy grande y arbolado, está muy alejado de lo que es la zona del Panteón en sí, y muy cerca de la zona administrativa, pública y de servicios.

Dispone de 5 salas de velación, que dan lugar a 25 personas sentadas y tienen acceso posterior a la circulación del cuerpo, la que está separada de la zona pública. Están ubicadas de tal forma que dan únicamente hacia la zona administrativa, ocasionando que su única ventilación sea por aquí. En cuanto a circulaciones, están totalmente separadas la pública de la privada, logrando así un buen funcionamiento.

Los materiales empleados son: mármol casi en su totalidad, loseta cerámica, azulejo y materiales antiderrapantes.

La estructura del edificio es totalmente de concreto armado, excepto en el crematorio que es a base de muros de carga de tabique rojo recocido.

La iluminación es básicamente artificial, aunque emplea la luz natural un poco. Cuenta con sub-estación ubicada en el estacionamiento, cerca del edificio administrativo.

En las instalaciones hidro-sanitarias emplea muebles tipo standard de Glts., así como muebles de fluxómetro. Cuenta con cisterna para abastecimiento y para riego. Ambos descargan por medio de cárcamos.

Además de las instalaciones anteriormente citadas, también dispone de un sistema de red en cómputo ( en el área administrativa), sistema contra incendios ( en el interior de todo el inmueble), teléfonos privado (en zona administrativa y salas de velación) y público, interfonos ( en la zona de servicios), elevadores y montacargas (en la zona posterior a las capillas para el transporte vertical del féretro).

## TESIS 2

Su ubicación está al igual que la Tesis 1, en zonas de alto conflicto vial, pues son avenidas muy transitadas. Se observa que el servicio de estacionamiento es muy grande y arbolado, está a lo largo del perímetro del predio tocando cada uno de las zonas.

Tiene 6 salas de velación, que al acceder se remata con el privado, dan lugar a 35 personas sentadas y tienen acceso posterior a la circulación del cuerpo, la que está separada de la zona pública. Están ubicadas de tal forma que dan a zonas jardinadas, ocasionando que tenga una gran ventilación. En cuanto a circulaciones, están totalmente separadas la pública de la privada, logrando así un buen funcionamiento dentro del edificio.

Los materiales empleados son: mármol casi en su totalidad, alfombra de uso industrial, loseta cerámica. y materiales antiderrapantes.

La estructura del edificio es totalmente de concreto armado, excepto en el crematorio que es a base de muros de carga de tabique rojo recocido.

La iluminación es básicamente artificial, aunque emplea la luz natural un poco. Cuenta con sub-estación ubicada en el estacionamiento, cerca del acceso principal.

En las instalaciones hidro-sanitarias emplea muebles tipo standard de Glts., así como muebles de fluxómetro. Cuenta con cisterna para abastecimiento y para riego. Ambos descargan por medio de cárcamos.

Además de las instalaciones anteriormente citadas, también cuenta con sistema de red en cómputo ( en el área administrativa), sistema contra incendios ( en el interior de todo el inmueble), teléfonos privado (en zona administrativa y salas de velación) y público. interfonos ( en la zona de servicios). elevadores y montacargas (en la zona posterior a las capillas para el transporte vertical del féretro).

## EL PROYECTO

Su ubicación está dentro de la ciudad pero en una zona de poco tránsito vehicular, por lo que no genera conflicto vial. Los estacionamientos están situados a lo largo del perímetro del conjunto, creando islas entre éstos, que facilitan el acceso tanto a éstos como a los demás servicios.

Cuenta con un edificio en el cual hay 4 salas de velación, y cada sala dispone de un vestíbulo en su acceso de gran tamaño, al entrar se remata con la sala de velación y el privado, y no con el féretro: están orientadas de tal forma que permiten la ventilación cruzada, con vistas por E de sus lados hacia jardines.

Tienen el área suficiente para albergar a 35 personas sentadas y se les da la opción de integrarse a otra sala de igual tamaño para crecer su espacio por medio de muros divisorios que puedan desplazarse dentro del local sin dificultad, y no cuentan con capillas ardientes. Separa las circulaciones pública de la privada.

El edificio de velación es independiente al administrativo, y al de servicios, evitando así, un mal funcionamiento y una mezcla de actividades, tanto del personal como públicas. Hay un solo acceso y una sola salida de los cuerpos, evitando entorpecimientos en el trabajo y se puede llevar fácilmente un control de entradas y salidas.

Los Columbarios se encuentran separados totalmente del área de velación y oficinas, así como de la capilla y del crematorio, ya que su uso está manejado con horarios específicos. Cuentan con un gran vestíbulo para facilitar la distribución en el interior del edificio, el cual tiene: las escaleras y los sanitarios, así como el acceso a el montaféretros y el elevador.

Sus circulaciones son de 4 mts. de ancho para facilitar el acceso del féretro y su colocación dentro de la gaveta. Estas están distribuidas en dentro de todo el edificio, hay una zona a cada lado del edificio, de osarios y una de nichos con su respectivo altar.

Los materiales a emplear son básicamente loseta cerámica y mármol, así como materiales antiderrapantes en las zonas de servicio, esto los hace fáciles de limpiar y durables, además de que necesitan poco mantenimiento. Están iluminados naturalmente por medio de celosías y vitrales.

La estructura empleada es a base de columnas, trabes y muros de carga, todos de concreto armado: excepto en el edificio administrativo, edificio anexo, y crematorio, que emplean una estructura mixta, pues tienen muros de carga de tabique rojo recocido y columnas y trabes de concreto armado.

La iluminación de los edificios es natural en un 80%, cuenta con iluminación artificial en pasillos, baños, almacenes y montafarretros, puesto que el horario de visita será de las 9 hrs. a las 18 hrs. Existe una sub-estación ubicada dentro del cuarto de máquinas del Crematorio, debido a que éste tiene la mejor ubicación dentro del predio.

Dentro de los diferentes edificios, las instalaciones hidro-sanitarias emplean muebles tipo standard de Glts., así como muebles de fluxómetro (únicamente en sanitarios públicos). Los

lavamanos tienen sensores para facilitar su uso, ambos descargan hacia fosas sépticas, pues la distancia al drenaje es demasiada; y cuenta con cisterna para abastecimiento y para riego.

Además de las instalaciones anteriormente citadas, también se diseñó un sistema de red en cómputo ( en el área administrativa, edificio anexo, y crematorio), teléfonos privado (en zona administrativa, salas de velación, y en las salas de espera del crematorio) y público, interfonos ( en la zona de servicios del edificio anexo), elevadores y montacargas (en la zona posterior de cada Columbario).

A continuación muestro una tabla con las analogías estudiadas, para visualizar de mejor manera, el empleo de materiales, así como los acabados que utiliza cada uno y las diferentes instalaciones que cada proyecto requirió.

Materiales	Mausoleos del Ángel	GAYOSSO	Tesis 1	Tesis 2	Propuesta Tesis
<b>Piso</b>					
Mármol	X	X	X	X	X
Alfombras	X	X		X	
Loseta Cerámica	X	X	X	X	X
Azulejo	X	X	X	X	X
<b>Muros</b>					
Acero Inoxidable		X			
Yeso	X	X	X		X
Tapiz		X		X	
Celosías		X	X		X
Vitrales	X		X		X
Mármol	X		X	X	
Azulejo	X	X			X
Resina					X
Madera		X		X	
<b>Panfón</b>					
Yeso	X	X	X	X	X
Madera		X			
<b>Estructura</b>					
De concreto	X	X	X	X	X
<b>Cimentación</b>					
Zapata Corrida	X	X	X	X	X
Zapata Aislada	X			X	X
Losá					
Cajón			X		



	Mausoleos del Ángel	GAYOSSO	Tesis 1	Tesis 2	Propuesta Tesis
<b>Inst.Eléctrica</b>					
Iluminación Natural	X	X	X	X	X
Interior Artificial	X	X	X	X	X
Iluminación Exterior	X		X	X	X
Sub-estación	X	X	X	X	X
<b>Inst.Hidro-Sanitaria</b>					
Cisterna Riego	X		X	X	X
Abastecimiento	X	X	X	X	X
<b>Muebles Sanit.</b>					
Standard	X	X	X	X	X
Flujómetro			X	X	X
de Sensor		X			X
Drenaje	X	X			
Fosa Séptica	X				X
Cárcamo			X	X	
<b>Otras Inst.</b>					
Filtros en gaveta	X		X		X
Contra Incendio	X	X		X	
Teléfono público	X	X	X	X	X
privado	X	X		X	X
Sist. de Red		X	X	X	X
en Cómputo					
Elevadores		X	X	X	X
Montacargas	X	X	X	X	X
Aire Lavado		X		X	
Intercomunicación		X		X	X
Circuito cerrado de T.V.		X		X	

## CAPACIDAD

En la distribución de la población por municipio, se observa una alta concentración en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec y Temixco, así como Cuautla y Yautepec. Por otro lado, al revisar la información por entidad con respecto a la población en localidades urbanas ( con 2,500 y más habitantes ), notamos que en los principales municipios (Temixco, Jiutepec, Cuautla) la proporción urbana alcanza niveles superiores al 90%.

Hay que tomar en cuenta que la ciudad de Cuernavaca se encuentra ya conurbada con los municipios de Temixco y Jiutepec, por éste motivo, se realizó un estudio de población de éstas tres localidades, considerando que harán uso del Panteón por su cercanía al lugar, para así estimar la capacidad del proyecto.

Cabe mencionar que existen otros 2 panteones (horizontales) de gran capacidad dentro de la ciudad de Cuernavaca; el Panteón "La Paz" (ubicado en el sur de la ciudad, en la colonia El Polvorín el cual está casi en su totalidad ocupado); y el de "La Piedad" (ubicado en Salto Chico, a 5 cuadras del anterior, en la colonia San Anton.), el cual lo abrieron

nace hace apenas 7 años: esto quiere decir, que la vida de uso del primero está apunto de terminar, mientras que el del segundo, tiene poco más de la tercera parte ocupado, y su vida será de por lo menos 15 años más. Es importante hacer mención que el *Panteón Vertical* propuesto será el primero dentro de la ciudad de éste tipo.

Para la realización del estudio del crecimiento total de la población, se tomó en cuenta: la explosión demográfica (el número de nacimientos así como el control de la natalidad a futuro), las defunciones, migraciones e inmigraciones<sup>20</sup> de los municipios anteriormente citados.

MUNICIPIO	Habitantes	Defunciones
Cuernavaca	281, 294	1729
Jiutepec	101, 275	379
Temixco	67, 736	311
<b>TOTAL (1990):</b>	<b>450, 305</b>	<b>2419</b>

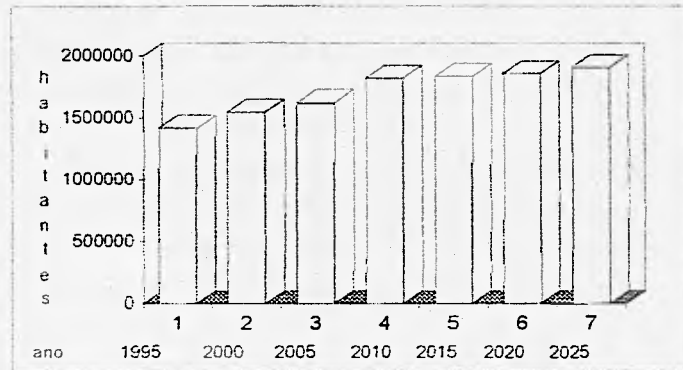
<sup>20</sup> ver pag. 71 "Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas. INEGI

### TABLA DE POBLACIÓN

POB. TOTAL ESTADO DE MORELOS: 1'195,059 hab.

POB. TOTAL ZONA CONURBADA: 450.305 hab.

Tabla de proyecciones de Cuernavaca, Morelos INEGI



Gráfica 17

Esto quiere decir, que para obtener el porcentaje de la Población total del Estado, que la Zona conurbada representa tenemos que :

$$\frac{\text{Pob. tot. de la zona conurbada}}{\text{Pob. tot. del Estado de Morelos}} = \frac{450,305}{1\,195,059} = 0.378$$

esto es el 0.378%.

### TABLA DE DEFUNCIONES

Tablas tomadas del libro: "Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas. INEGI"

QUINQUENIO	DEFUNCIONES
1995 - 2000	35,497
2000 - 2005	38,855
2005 - 2010	43,523
2010 - 2015	48,748
2015 - 2020	54,603
2020 - 2025	61,160
<b>TOTAL=</b>	<b>282,386</b>

Por otro lado, hay que tomar en cuenta que la población sufrirá de: un crecimiento natural (nacimientos y defunciones) y de un crecimiento total (migración neta) a futuro, según tablas, para el año 2025 habrá 1 604,187 hab. en todo el Estado, mientras tanto, durante el quinquenio pasado, ocurrieron 19,520 defunciones, y para el próximo se estiman 20,569 muertes.



esto representa 1,423.2 defunciones anuales de las cuales tendremos:

$$42,696 \text{ def.} \times 0.20\% = 8,539.2 \text{ nichos}$$

$$42,696 \text{ def.} \times 0.30\% = 12,808.8 \text{ osarios}$$

$$42,696 \text{ def.} \times 0.50\% = 21,348.0 \text{ gavetas}$$

Para determinar el promedio de defunciones mensuales tenemos

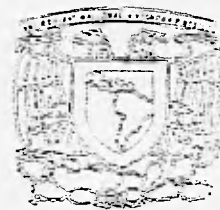
$$\begin{array}{r} \text{Num. de defunciones por año} \quad 1,423 \text{ def.} \\ \hline \text{Número de meses por año} \quad 12 \text{ meses} \end{array} = \text{-----} = 118.5 \text{ def.}$$

así obtenemos 118.5 defunciones mensuales.

Para tener el número de salas de velación necesarias, hay que calcular el número de defunciones diarias, por lo tanto:

$$\begin{array}{r} \text{Num. de defunciones mensuales} \quad 118 \text{ def.} \\ \hline \text{Número de días en un mes} \quad 30 \text{ días} \end{array} = \text{-----} = 4 \text{ def.}$$

es decir, se tendrán 4 salas de velación a ocuparse.



REPUBLICA DE EL SALVADOR

Nota

PAÑECÓN VERNICAL



EL SITIO

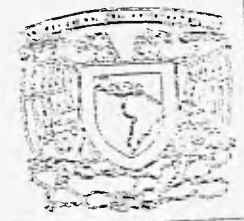
Dirigido por: Ing. Pablo A. Guzmán  
Dr. Mario de Jesús Carrasco  
Ing. Ricardo P. Sánchez

Teléfono: 2222 2222

Nombre

Código

Victoria Linares



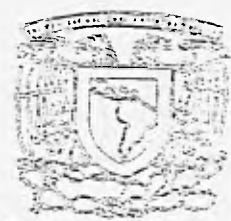
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

INSTITUTO  
**PANTEÓN NACIONAL**



EL SITIO

Autor: *Profa. Rosa...*  
 Director: *Dr. Manuel...*  
 Nombre: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_



L I N I A M

Nota

PAVILION VERDE



EL SITIO

Escala: No está presente  
 De Norte al Sur  
 De Oeste al Este  
 De Sur al Norte  
 De Este al Oeste





INSTITUTO FEDERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS  
 DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA DE PUEBLOS Y ZONAS URBANAS

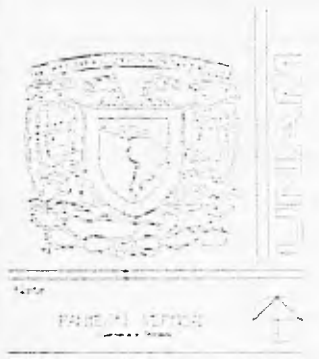
EL SITIO

Área	100,000 m <sup>2</sup>
Superficie construida	15,000 m <sup>2</sup>
Superficie de terreno	10,000 m <sup>2</sup>
Superficie de agua	0 m <sup>2</sup>
Superficie de otros usos	0 m <sup>2</sup>
Superficie de otros usos	0 m <sup>2</sup>
Superficie de otros usos	0 m <sup>2</sup>



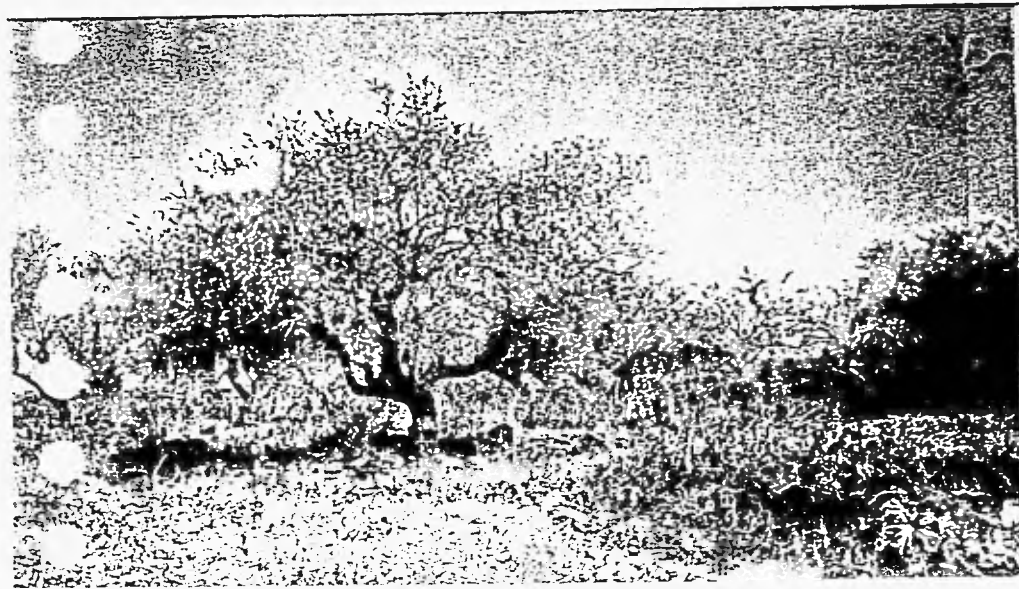
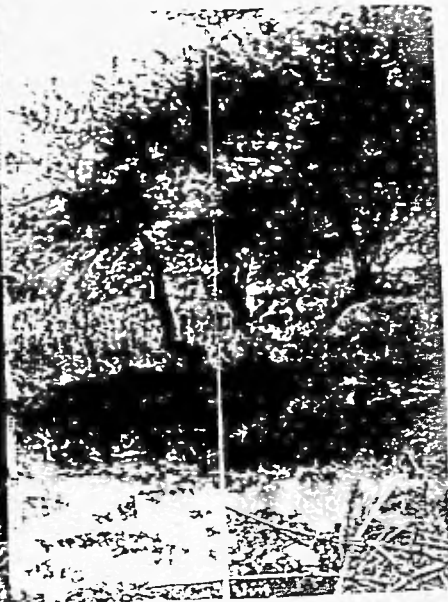
EL SITIO





EL SITIO





**FALTA PAGINA**

**No.** 68

### CRITERIO DEL PARTIDO.

Empezaré hablando del proyecto a partir de su CONCEPTO. Con el término *concepto*, me refiero a la creación del mismo a partir de una idea, a la intención que se quiso lograr.

El objetivo del proyecto, básicamente es fundamentar y suscitar sensaciones de todo tipo, así como vivencias e impresiones, en cuanto a la belleza que de la propia naturaleza se refiere, y querer lograr un sitio, que al introducirnos en él, no nos imponga miedo, temor o inseguridad, sino por el contrario, que nos proporcione tranquilidad, que nos lleve a la meditación acerca de la vida propia y la de los demás sin necesidad de estar en un lugar cerrado y sobrio, es decir, que incite seguridad y paz desde el momento que se accese, crear espacios, los cuales inviten a entrar; también el dar la importancia a cada zona o edificio que se merece dentro del terreno, pudiendo de esta forma, establecer claramente desde cualquier punto del mismo la localización de cada uno de los mismos, creando un lugar abierto que sea generoso en vistas, utilizando mucha vegetación, de diversas clases y distintos colores, que alegren el lugar y que al

mismo tiempo deje entrever los edificios logrando un juego de luz y sombras dentro del conjunto, dándole un toque de misticismo que genere produzca emociones, y, que con la disposición de andadores, plazas y lugares de descanso, así como altares, fuentes y el uso de elementos como los pergolados, le den la importancia que el sitio representa, imponiendo al visitante respeto por el lugar sin perder el objetivo que se quiso lograr.

### DESCRIPCION DEL PROYECTO

El partido arquitectónico es muy simple, contiene un eje principal, el cual está establecido desde el acceso del terreno hasta el final del mismo rematando con una plaza central en la zona característica del proyecto. El terreno está dividido en 2 áreas: la principal y la complementaria.

La distribución de los edificios está dispuesta de tal forma que se pueda visualizar desde la entrada la zona principal de la complementaria logrando así, separar los edificios de los Columbarios (4) de los demás edificios: dando un equilibrio

dentro del conjunto. Además, todas y cada una de las partes del conjunto cuenta con estacionamientos cercanos a cada edificio, éstos están al aire libre y sombreados, las avenidas son amplias y de doble circulación, las cuales irán en todo el perímetro del terreno para un mejor aprovechamiento del mismo.

El proyecto está distribuido por zonas, como anteriormente mencioné. La parte más importante del mismo se encuentra ubicada de la mitad hacia el fondo del terreno conteniendo los Columbarios que comparten una gran plaza con espejos de agua y una fuente central que simboliza la renovación total. Para acceder a ésta plaza es por medio de andadores que se enfatizan por el uso de pergolados y camellones con gran vegetación.

Los Columbarios cuentan con un gran vestíbulo que nos distribuye dentro del edificio y que en su centro alberga un jardín y una fuente, como remate visual, así como un gran mural que simboliza todo ciclo de vida. El tratamiento exterior e interior que se le dio al edificio, es para introducirnos a otro sitio un

tanto más espiritual, esto con ayuda de flores, agua y altares con incienso distribuidos a los lados en el interior del edificio en la zona de nichos; además de emplear un juego de luces gracias a los vitrales y las celosías que tendrán para dar iluminación y ventilación necesarias al edificio. Sus materiales son: principalmente mármol y loseta cerámica. Son 4 edificios de 4 niveles cada uno, con capacidad para albergar a 2,668 restos humanos, restos humanos áridos o restos humanos cremados por nivel, es decir, 10,674 cuerpos en su totalidad por edificio, esto es, 42696 restos.

La segunda zona, es la complementaria y de servicios, dentro de ésta se encuentran los demás edificios<sup>22</sup>, distribuidos de tal manera, que faciliten la realización de cada una de las tareas para los que fueron proyectados.

El edificio administrativo tiene un vestíbulo principal que comunica a dos zonas: la administrativa y la de servicios. La primera cuenta con el área de ventas, caja, informes, exhibición

<sup>22</sup> Velatorios, Edif. Administrativo y de servicios. Edif. Anexo. Capilla y Crematorio.

de féretros y urnas, etc., y todo lo relacionado con el panteón y las facilidades que proporciona el conjunto.

La segunda es la que se encarga de ofrecer diversos servicios a los usuarios, como son el de cafetería, teléfonos, sanitarios, etc. Tiene un vestíbulo principal que comunica las dos zonas anteriores y el cual conduce a la zona de velación. El edificio administrativo se encuentra frente a la capilla a la que la une una gran plaza.

La capilla representa la actividad espiritual, su capacidad es para 120 personas sentadas, cuenta con sacristía, bodega y sanitarios así como un altar en donde se expone el féretro. Tiene vistas hacia el exterior y su iluminación es un poco mística pues se trata por medio de vitrales de colores ubicados en todo el perímetro del edificio.

El edificio central en esta zona es el de velación, porque es la principal actividad de todo cuerpo antes de inhumarse o cremarse. Tiene acceso por la zona administrativa (puesto que debe estar en estrecha relación con esta para el efecto de

pagos, cafetería, florería y demás servicios que se puedan proporcionar para mejorar la permanencia dentro del mismo), así como desde el exterior. El edificio de velación cuenta con 4 salas amplias, tienen un gran vestíbulo y cada sala tiene la capacidad de recibir 35 personas sentadas; cuentan con vistas hacia el exterior, principalmente zonas jardinadas, una zona de exposición del cuerpo centralizada dentro del área, privado con baño y zonas de estar en el exterior. Las salas no mezclan circulaciones: pública y de personal (privada o de servicio), sino que comparten únicamente, en su parte central, la circulación de el acceso del cuerpo desde el edificio anexo (el cual apoya a los velatorios en su actividad diaria), a la sala de velación, así como el almacén de utilería. Tienen la ventaja de que los separa un muro divisorio removible para cuando se requiera una sala más grande y deba recibir al mayor número de personas. Están orientadas de tal manera que permiten la circulación cruzada, obteniendo buena ventilación, gracias al uso de celosías y ventanas, así como un mayor aprovechamiento de la luz diurna.



El edificio anexo, cuenta con un gran vestíbulo y amplias circulaciones puesto que es el lugar en donde se realizan las actividades anteriores a la velación como son: recibir el cuerpo, vestirlo, maquillarlo y prepararlo para la velación, y su colocación dentro del féretro para después transportarlos a la sala de velación. Además cuenta con bodega de féretros, frigorífico, taller de mantenimiento, cuarto de máquinas y descanso de personal, razón por la cual, es una zona privada puesto que es únicamente para uso interno del personal. Este edificio se encuentra frente al crematorio.

El crematorio está ubicado enfrente del edificio anexo. Se encuentra dividido en 2 áreas: la pública y privada. Dentro de la primera está el acceso, el cual remata con el área de informes y entrega de urnas, en él está el vestíbulo, que distribuye a dos salas de espera ubicadas una de cada lado del edificio las cuales cuentan con un sanitario. En la segunda área están los servicios propios del crematorio como son: recepción del cuerpo, sala de preparación y hornos. Además cuenta con sanitario de personal, bodega de urnas y cuarto de máquinas.

Los materiales empleados en los Columbarios para recubrimientos, son básicamente: yeso, mármol blanco, loseta cerámica antiderrapante de colores claros, resina color blanco y azulejo.

Los materiales empleados en los demás edificios (Of. Administrativas, Velatorios, Edif. Anexo, Crematorio y Capilla), para recubrimientos son básicamente: yeso, loseta cerámica antiderrapante de colores claros, vitrobloc y azulejo.

## Lista de Locales

### I Sección Característica. Columbarios

Vestíbulo  
Gavetas  
Osarios  
Nichos  
Montaféretros y maniobra  
Cto. máquinas  
Cto limpieza  
Bodega  
Sanitarios Hombres y mujeres

### II Sección Complementaria. Velatorios

Vestíbulo Principal  
Salas de Velación (4)  
Exposición cuerpo  
Privado  
Sanit. Privado  
Bodega enseres  
Cto. Limpieza

### Oficinas

Vest. principal  
Vest. secundario (personal)  
Recepción y espera  
Área Secretarial  
Archivo (muerto y vivo)  
Sala de juntas  
Of. Director General  
Of. Gerente  
Of. Administrador  
Of. Contador  
Cubículos Ventas (4)  
Cubículo Gestores  
Exposición Féretros y Urnas  
Sanit.

### Crematorio

Vestíbulo  
Sala de Espera (2)  
Sanitarios  
Of. Registro , recepción  
y archivo  
Of. operador  
Bodega urnas  
Sala cremación  
Sala preparación  
Cto. Máquinas

Capilla

Nave  
Sacristía  
Altar y cuerpo  
Bodega  
Sanitario

III Servicios

Cafetería

Vestíbulo  
Área comensales  
Barra preparación  
Barra  
Sanitarios  
Alacena  
Área de Teléfonos

Florería

Área exposición y ventas  
Bodega y preparación floreros

Taller Mantenimiento

Taller  
Bodega Herramientas  
Sanitarios

IV Área de Apoyo Apoyo a Velatorios

Control y archivo recepción cuerpos  
Bodega de féretros  
Capilla de Depósito  
Sala de Preparación y sanitario  
Refrigerador y Maniobras  
Anden de ascenso y descenso  
Vestíbulo  
Cto. Máquinas  
Descanso personal y sanitario

Área Total = 68.397.7 M2.  
Construida

<u>ZONA</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>USUARIO</u>	<u>M2</u>	<u>PROGRAMA</u> <u>MOBILIARIO</u>	<u>ARQUITECTÓNICO</u> <u>OBJETIVO (función)</u>	<u>VOCACIÓN (caractrs...)</u>
<b>CARACTERÍSTICA</b>						
	Columbarios	personal y visitantes	17.0 99			
	a) gavetas.	cadáveres.	2.07	féretros	Depósito de restos hum. áridos	filtros en gavetas, para posibles escurrimientos de líquidos.
	b) osarios.	restos hum. áridos	0.36	bolsas de plástico o cajas	depósito de restos hum. cumplidos (huesos)	Ventilación natural, iluminación natural y artificial
	c) nichos	restos hum. Áridos o cremados	0.25	espacio para 3 urnas	depósito de restos hum. cremados	
	a) vestíbulo	visitantes y personal	80	bancas	distribución hacia el int. del edificio	cerca al estacionamiento, y escaleras, materiales duros y de fácil limpieza, acceso franco.
	<b>Servicios:</b>					
	a) Sanit. públicos.	Visitantes.	9.08	2 excusados y 2 lavabos	Desalajo fisiológico y arreglo personal.	Sectorizado por sexo, ventilación natural. Mats. De fácil limpieza y durables. Muebles de fluxómetro.
	b) montacargas, y bodega	personal	15	closet	almacén carritos para transporte y elevación de féretros. (2 carritos)	centralizada, cerca al acceso
	elevador	público	4	elevador	transporte vertical	iluminación natural y artificial
		personal	15	montacargas	transporte vertical de carritos.	Céntricamente ubicada para facilidad de transporte del féretro.
	c) cto. limpieza	Personal.	4	fregadero y repisa para mat. De limpieza	guardado de material de limpieza	centralizado
	d) cto. máquinas	Personal.	15	maquinaria de montacargas (motores)	área de depósito de aparatos que realizan las funciones mecánicas de el servicio de montacargas.	ubicado en la parte sup. del edificio iluminación y ventilación naturales.

NOTA: La iluminación artificial en los sanitarios será luz incandescente, y en pasillos, elevador y bodega, será con luz fluorescente, por medio de lámparas de tubo de 2x74 w, alimentación eléctrica con tubo conduit de pared delgada, cable THW, apagadores y contactos mca. quinziño.  
La alimentación de muebles sanitarios será con tubería de cobre; las llaves y los accesorios son de mca. Helvex.

<u>ZONA</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>USUARIO</u>	<u>M2</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>OBJETIVO (función)</u>	<u>VOCACIÓN ( caracts..)</u>
<b>COMPLEMENTARIA</b>						
<b>Velatorios</b>						
a)	vestíbulo	visitantes	40	tablero de información	distribución hacia el interior del edificio	Iluminación y ventilación naturales. Acceso franco y vistoso. Integrado a espacios verdes.
b)	salas velación	deudos y familiares	70	sillones para 30 personas, mesas y lámparas	velación del difunto	Iluminación y ventilación naturales. Vistas a espacios verdes
c)	exposición féretro		20	candeleros, velas, canastilla transporte féretro	exhibir el féretro dentro de la sala de velación	ilum. y vent. artificiales. Cerca privado y salida a circulación cuerpo.
<b>Oficinas</b>						
a)	ves. principal	deudos y visitantes	12	bancas	distribución hacia el interior del edificio	Iluminación y ventilación naturales.
b)	ves. secundario	personal	9	bancas	distribución y recepción personal.	vistas a espacios verdes y acceso franco y mat. De fácil limpieza
c)	of. dir. general	1 persona	22	escritorio, sillón ejec., librero credenza y sala.	supervisar el buen funcionamiento y el mantenimiento del conjunto	Iluminación y ventilación naturales.
d)	of. adm.	1 persona	12	escritorio, sillón ejec., librero y credenza	auxiliar de director y supervisión del funcionamiento del conjunto y su adm.	Iluminación y ventilación naturales.
e)	of. contador	1 persona	12	escritorio, credenza, sillas y sillón ejecutivo	contabilidad funciones del inmueble.	Iluminación y ventilación naturales.
f)	cubículos ventas	1 persona	9	escritorio, sillón, sillas y credenza	información y ventas de serv. funerarios.	Iluminación y ventilación naturales.
g)	cubic. gestores	3 personas	9	escritorio y sillas	trámites legales fuera del edificio	cerca área exposición féretros. Iluminación y ventilación naturales.

NOTA: La iluminación artificial en los sanitarios será luz incandescente, utilizando spots y arbotantes, y en pasillos, y zona pública, será con luz fluorescente, por medio de lámparas de tubo de 2x38 w, alimentación eléctrica con tubo conduit de pared delgada, cable THW, apagadores y contactos mca. quinzifio.

<u>ZONA</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>USUARIO</u>	<u>M2</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>OBJETIVO</u> <u>(función)</u>	<u>VOCACIÓN (caracts.)</u>
h)	área secretarial	4 secretarias	20	escritorios, sillas, papelería, computadoras, archiveros, caja de cobro.	secretarial	Iluminación y ventilación naturales.
i)	recepción	deudos	15	banacas	recepción e informes	Iluminación y ventilación naturales. vistas a espacios verdes y acceso
j)	archivero		20	archivos	guardado de información adm. y registro del panteón.	Iluminación y ventilación naturales.
k)	exp. féretros		120	féretros y vitrina para urnas	exhibición de féretros y urnas para su venta.	iluminación artificial, cerca de cubic. ventas y bodega de féretros.
l)	sala de juntas	personal adm.	25	mesa para 6 personas y sillas	sala de reunión para tratar asuntos con relación al conjunto.	Iluminación y ventilación naturales. vistas a espacios verdes y acceso
<b>Crematorios.</b>						
a)	of. registro y entrega	personal de trabajo	10	barra de atención y sillas	registro, información y entrega de cenizas	ilum. natural y artificial, y vent. nat.
b)	vestíbulo	deudos	20	tablero de información	distribución	ilum. y vent. natural y artificial
c)	sala espera	deudos y familiares	15	sillones y mesas	espera	ilum. y vent. naturales y vistas aéreas verdes
d)	bodega urnas		4	anaqueles	almacén de urnas	ilum. artificial
e)	sala cremación		30	hornos y triturador de huesos	cremación cpos. áridos	ilum. y vent. natural y artificial
f)	sala preparación cuerpo árido		12	camillas	preparación del cuerpo a cremar	ilum. artificial
g)	cto. maquinas		30	máquinas de hornos	área de depósito maqs. Encargadas del funcionamiento de los hornos	ilum. y vent. naturales

NOTA: La iluminación artificial en los sanitarios será luz incandescente, utilizando spots y arbotantes, y en pasillos, y zona pública, será con luz fluorescente, por medio de lámparas de tubo de 2x38 w, alimentación eléctrica con tubo conduit de pared delgada, cable THW, apagadores y contactos mca. quinceño.

La alimentación de muebles sanitarios será con tubería de cobre; las llaves y los accesorios son de mca. Helvex.

<u>ZONA</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>USUARIO</u>	<u>M2</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>OBJETIVO</u> (función)	<u>VOCACIÓN ( caracts..)</u>
	<b>Anexos.</b>					
a)	privado en sala velación	doliente	9	2 sillones, 2 mesas, 1 lamp.	descanso doliente y acompañamiento	ilum. y vent. naturales y vistas aéreas verdes
	<b>Servicios.</b>					
a)	sanit. velatorios	visitantes	6.3	2 excusados y 2 lavabos	Desalojo fisiológico	ilum. y vent. naturales
b)	sanit. oficinas	personal	3.5	1 excusado y 2 lavabos	y arreglo personal	ilum. y vent. naturales
c)	bodega enseres		9	anaqueles	guardado y almacén de utilería	ilum. artificial
d)	cto. limpieza	personal	4	fregadero y repisa para mat. de limpieza	guardado de material de limpieza	ilum. artificial
e)	sanit. privado	deudo	3.5	1 excusado, 1 lavamanos, clóset	Desalojo fisiológico y arreglo personal	ilum. y vent. naturales
f)	sanit. crematorios	dolientes y familiares	3.5	1 excusado, 1 lavamanos, bancas de madera, adornos.	Desalojo fisiológico y arreglo personal	ilum. y vent. naturales
	<b>Capilla</b>					
		dolientes, familiares, visitantes		o móvil, 2 púlpitos, asientos.	oración. reunión.	símbolo.
a)	sacristía	sacerdote	6	credenza, anaquel.	reserva eucarística.	próximo al altar.
b)	nave	visitantes, familiares	230	bancas de madera, floreros		vistas a espacios verdes y acceso
c)	altar y cuerpo	sacerdote	30	floreros, púlpitos, asientos		vistas a espacios verdes y acceso
d)	bodega		10	anaqueles	guardado y almacén de utilería	ilum. artificial
e)	sanitario	sacerdote	4	1 wc, 1 lavabo	Desalojo fisiológico y arreglo personal	ilum. y vent. naturales

NOTA: La iluminación artificial en los sanitarios será luz incandescente, utilizando spots y arbotantes, y en pasillos, y zona pública, será con luz fluorescente, por medio de lámparas de tubo de 2x38 w, alimentación eléctrica con tubo conduit de pared delgada, cable THW, apagadores y contactos mca quinzño.

Los muebles en los sanitarios públicos serán de fluxómetro. La alimentación de muebles sanitarios será con tubería de cobre; las llaves y los accesorios son de mca. Helvex.

<u>ZONA</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>USUARIO</u>	<u>M2</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>OBJETIVO</u> (función)	<u>VOCACIÓN (caracts.)</u>
<b>SERVICIOS.</b>						
Cafetería.	visitantes, familiares	56	mesas para 4 pers., barra  de atención con sillas, caja, almacén, refrigerador, tarja, alacena, estufa, zona prep.	venta y consumo de  alimentos rápidos		cerca al área de velatorios, y al patio  de servicio. ilum. y vent. naturales con vistas hacia áreas verdes.
Área de Teléfonos Florería	visitantes, familiares	4	2 teléfonos	com. telefónica nacional e internacional.		cerca del área de velación y vest. principal.
a) exposición y ventas	personal, visitantes	25	escritorio, credenza, silla,	venta y exposición de arreglos florales		cerca acceso, ilum. nat. o artificial.
b) bodega y prep.	personal	28	anaqueles coloc. flores	realización de arreglos florales y guardado de		ilum. artificial
floreros			anaqueles	floreros		
Taller de Mant.	personal	48	mesas de trabajo, closets guardado herramientas, anaqueles.	Mantenimiento de mobiliario		cerca patio de servicio
a) bodega herram.		5	anaqueles	guardado de herramienta para los arreglos		ilum. artificial
Casa de máquinas		30	máquinas	área de depósito de aparatos que realizan las funciones mecánicas del servicio de montacargas.		ilum. y vent. naturales
Estacionamien tos		12.5	cu	depósito de vehículos temporal		al aire libre, separados público, priv.;
Servicios:						
a) sanit. taller mant.	personal	12	1 excusado, 1 lav., 1 reg.	Desalojo fisiológico y arreglo personal		ilum. y vent. cenital

NOTA: La iluminación artificial en los sanitarios será luz incandescente, utilizando spots y arbotantes, y en pasillos, y zona pública, será con luz fluorescente, por medio de lámparas de tubo de 2x38 w, alimentación eléctrica con tubo conduit de pared delgada, cable THW, apagadores y contactos mca. quinzño.  
Los muebles en los sanitarios públicos serán de fluxómetro. La alimentación de muebles sanitarios será con tubería de cobre; las llaves y los accesorios son de mca. Helvex.



<u>ZONA</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>USUARIO</u>	<u>M2</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>OBJETIVO (función)</u>	<u>VOCACIÓN ( caracts..)</u>
<b>AREA DE APOYO.</b>						
	Control y archivo	personal	9	barra recepción, silla, archivo	registro de entradas y salidas de cpos.	ilum. y vent. naturales
	Capilla depósito	cadáveres	30	canastillas	depósito temporal del cpo. y su arreglo	cerca acceso control, ilum. artificial
	Sala preparación	personal y cadáver	56	plancha, anaqueles, tarja	preparar el cpo. o embalsamarlo	ilum. y vent. naturales y artif.. mat. De fácil limpieza
	Refrigerador y circ.	personal y cadáver	10	refrigerador	refrigeración del cuerpo árido	ubicado junto a sala preparación
	Descanso personal	personal	30	mesa para 4 personas, sillas sillón, mesas, lámparas	reposo y descanso	ilum. y vent. naturales.
	Área Canastillas		10	espacio para 5 canastillas	depósito de canastillas	cerca acceso control, ilum. artificial
	Anden de ascenso y descenso	personal y cadáver	20		llegada y salida de los cuerpos.	acceso franco
	Cto. máquinas.		60	máquinas extracción aire y humos	área de depósito de aparatos que realizan las funciones mecánicas de el servicio de aire.	ilum. y vent. naturales.
	Servicios.					
	a) sanit. personal	personal	2	1 excusado. 1 lav., 1 reg.	Desalojo fisiológico y arreglo personal	ilum. y vent. cenital
	b) sanit. sala prep.	personal	35	1 excusado. 1 lav., 1 reg.	Desalojo fisiológico y arreglo personal	ilum. y vent. cenital

NOTA: La iluminación artificial en los sanitarios será luz incandescente, utilizando spots y arbotantes, y en pasillos, y zona pública, será con luz fluorescente, por medio de lámparas de tubo de 2x38 w, alimentación eléctrica con tubo conduit de pared delgada, cable THW, apagadores y contactos mca. quinzño.

Los muebles en los sanitarios públicos serán de fluxómetro. La alimentación de muebles sanitarios será con tubería de cobre; las llaves y los accesorios son de mca. Helvex.

## CRITERIO GENERALES

### ESTRUCTURA.

El terreno se encuentra ubicado en zona I (conocida comúnmente como lomerío), la cual tiene una capacidad de carga de más de 60 Toneladas/m<sup>2</sup>. Al estar dentro de ésta zona, nos encontramos con un terreno muy resistente para la construcción, esto nos ayuda a que nuestra cimentación se reduzca al máximo, logrando así un ahorro considerable; además, se puede desplantar sobre el terreno sano, el cual casi siempre se localiza a poca profundidad.

Gracias a las cualidades del terreno, la cimentación propuesta es zapata corrida y en el caso de columnas independiente el uso de zapata aislada.

En los *Columbarios*, se utiliza una estructura de muros de concreto armado de 12 cms. de espesor (para los de carga), y 10 cms. de espesor para los demás, todos ligados entre sí en ambos

sentidos por trabes, también de concreto, así como las columnas. Esto nos resulta en una cimentación con zapatas corridas y aisladas (trabes centrales).

En los *edificios administrativo, anexo y crematorio*, se emplea una estructura mixta, es decir, se utilizan muros de carga de tabique rojo recocido (7 x 14 x 28 cms.), con refuerzos horizontales y verticales donde se requieran, así como columnas y trabes de concreto, las cuales nos ayudan para librar claros de más de 6 mts.; sin embargo la cimentación es a base de zapatas corridas.

En los *edificios de los velatorios y capilla*, se emplean únicamente columnas y trabes, de concreto armado, debido al uso de claros de hasta 8 mts. de longitud y la cimentación en ambos edificios son zapatas corridas.

Todas las losas de todos los edificios también son de concreto armado, variando el espesor entre 12 y 15 cms.. La resistencia dada en los elementos de soporte es de 250 kg/cm<sup>2</sup> como mínimo.

## INSTALACIONES

### ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica del conjunto se resolvió mediante una sub-estación, previendo que llegue a faltar la energía eléctrica, se dotó de una planta de emergencia, que estará ubicada cerca de el frente del predio, en el cuarto de máquinas del crematorio; la cual recibirá la acometida general y de ahí se distribuirá a los demás edificios y hacia el exterior a plazas, avenidas y andadores, distribuyendo así la luz a todo lo largo del terreno.

En la iluminación exterior, se proponen lámparas, solares de piso (25 watts), para iluminar los jardines, y darles un toque de misticismo. Para avenidas vehiculares, se emplearán lámparas de vapor de sodio (150 watts), con una altura de 8 mts. la que nos dará una circunferencia de iluminación de aproximadamente 15 metros.

En andadores y plazas, se utilizarán lámparas de vapor de sodio pero de 4 lámparas integradas (150 watts), en postes de 12 mts. de altura que darán una iluminación de aproximadamente 30 mts. de circunferencia.

Se dispondrán de reflectores de cuarzo (550 watts), en el piso, para iluminar en forma escénica los espejos de agua, así como los edificios principales, que son: los Columbarios, velatorios, capilla y edificio administrativo, respectivamente.

Todas y cada una de éstas estarán distribuidas en circuitos intercalados para lograr un mejor manejo de iluminación por zonas.

### HIDRO-SANITARIA.

Para la alimentación de agua, se propone una cisterna ubicada en la parte frontal del terreno. Esta dará servicio de abastecimiento a muebles sanitarios de cada uno de los edificios mediante tubería de cobre de distintos diámetros, según longitud

de recorrido, y la presión del agua con la que se mande. Se abastecerá a tinacos ubicados en azoteas, y de ahí se distribuirá al número de salidas que se tengan de acuerdo al número de muebles existentes.

Los muebles sanitarios públicos, serán fluxómetros, con alimentación de agua fría, y los materiales empleados en descarga será de fierro fundido (fofo) de 15 cmt. de diámetro. La alimentación de agua a lavabos y regaderas, será con tubo de cobre de 13 mm., y será agua fría y caliente.

La descarga de baños será a fosas sépticas (en los Columbarios), y cárcamos ( en la zona complementaria donde se ubican los demás edificios), ya que el drenaje se encuentra alejado de la zona construida. Los albañales tendrán sus registros a no más de 10 mts. como indica el reglamento y las aguas negras que resulten de los Columbarios, se tratarán para aprovechamiento de éstas en riego.

Otro sistema de riego propuesto es, mediante una red a todo lo largo y ancho del terreno, que será de tubo de cobre de

entre 13 y 19 mm. de diámetro, con válvulas en los cruces donde se requieran, y aspersores de riego, para conexión de mangueras y así cubrir un área de hasta 30 mts., distancia a la que se encontrarán.

Tendrá su alimentación en las cisternas ubicadas junto a los edificios, las cuales recolectarán un porcentaje del agua pluvial para aprovecharla en riego, y así bajar los costos de mantenimiento del lugar.

En caso de escasez de lluvias, y de no tener la suficiente cantidad de agua para riego, éstas cisternas se alimentarán con agua tratada.

## COSTO

Para obtener el costo total aproximado del "Panteón Vertical", nos basamos en el "Manual de costos para Constructores"<sup>23</sup>.

Edificio	Superficie construída	Costo M2	Costo Total
Columbarios (4 edif.)	67,200	3,560.00	239'232,000
Edif. Administrativo	816	3,829.00	3'124,464
Velatorios	756	3,829.00	2'894,724
Edif. Anexo	560	3,829.00	2'144,240
Crematorio	196	3,829.00	750,484
Capilla	315	3,829.00	1'206,135
Calles y Banquetas	19,443	96.00	1'866,528
Jardines	50,714	120.00	6'085,680
Terreno	140,000	315.00	44'100,000
<b>TOTAL</b>			<b>\$298'799,255</b>

Por tanto, el costo unitario para cada uno de los lugares disponibles para venta será el siguiente:

lugar	número	sup. construída	total m2.
nichos	8,539	0.36	3,074
osarios	12,809	0.25	3,203
gavetas	21,348	2.07	44,190

En porcentaje:

nicho	0.36 m2.	13%
osario	0.25 m2.	10%
gavetas	2.07 m2.	77%
<b>TOTAL</b>	<b>2.68 m2.</b>	<b>100%</b>

Que representa:

		TOTAL
nichos	0.13 X \$298'799,255	\$38'843,903.15
osarios	0.10 X \$298'799,255	\$29'879,925.5
gavetas	0.77% X \$298'799,255	\$230'075,426.35

<sup>23</sup> del Ingeniero Raúl González Melendez. Publicación de Enero 1996.

Lo que nos da un costo unitario de:

nichos

$$\frac{38'843,903.15}{8,539} = \$4,548.99 \text{ pza.}$$

osarios

$$\frac{29'879,925.5}{12,809} = \$2,332.72 \text{ pza.}$$

gavetas

$$\frac{250'075,426.35}{21,348} = \$10,777.37 \text{ pza.}$$

## BIBLIOGRAFIA

### 1.- Anuario Estadístico del Estado de Morelos.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.  
(INEGI)  
Gobierno del Estado de Morelos.  
Aguascalientes, Ags. Edición de 1994.

### 2.- Estadísticas Demográficas.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.  
(INEGI).  
Cuaderno de Población No. 5.  
Aguascalientes, Ags. Edición 1994.

### 3.- Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas. 1980 - 2015

Instituto Nacional De Estadística, Geografía e Informática  
(INEGI)  
Consejo Nacional de la Población (CONAPO)  
México, D.F. Edición 1990.

### 4.- Perfil Sociodemográfico del Estado de Morelos.

#### XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

Instituto Nacional De Estadística, Geografía e Informática  
(INEGI)  
México, D.F. Edición 1992.

### 5.- La Calavera.

Breviarios de Paul Westheim.  
Fondo de Cultura Económica.  
México 1992. 3a. Edición.

### 6.- Simposio sobre Temas Funerarios: "El cuerpo humano y su tratamiento mortuorio".

Instituto Nacional de Antropología e Historia.  
Museo del Carmen, San Angel.  
Enero 1995.

### 7.- Reglamento de Construcciones.

Editorial Porrúa.  
México 1994.  
14a. Edición..

### 8.- Ley General de Salud.

Reglamento para Panteones.  
Editorial Porrúa.  
México 1994.  
11a. Edición.

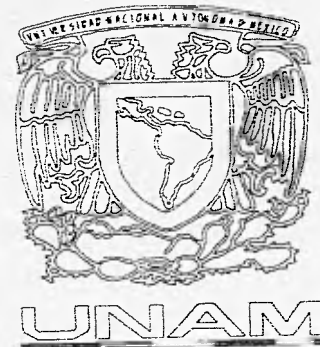
### 9.- Manual de Costos para Constructores.

Ingeniero Raúl González Meléndez.  
Enero 1996

### 10.- Oficina General de Panteones.

### 11.- Oficina representante del Gobierno del Estado de Morelos en México.

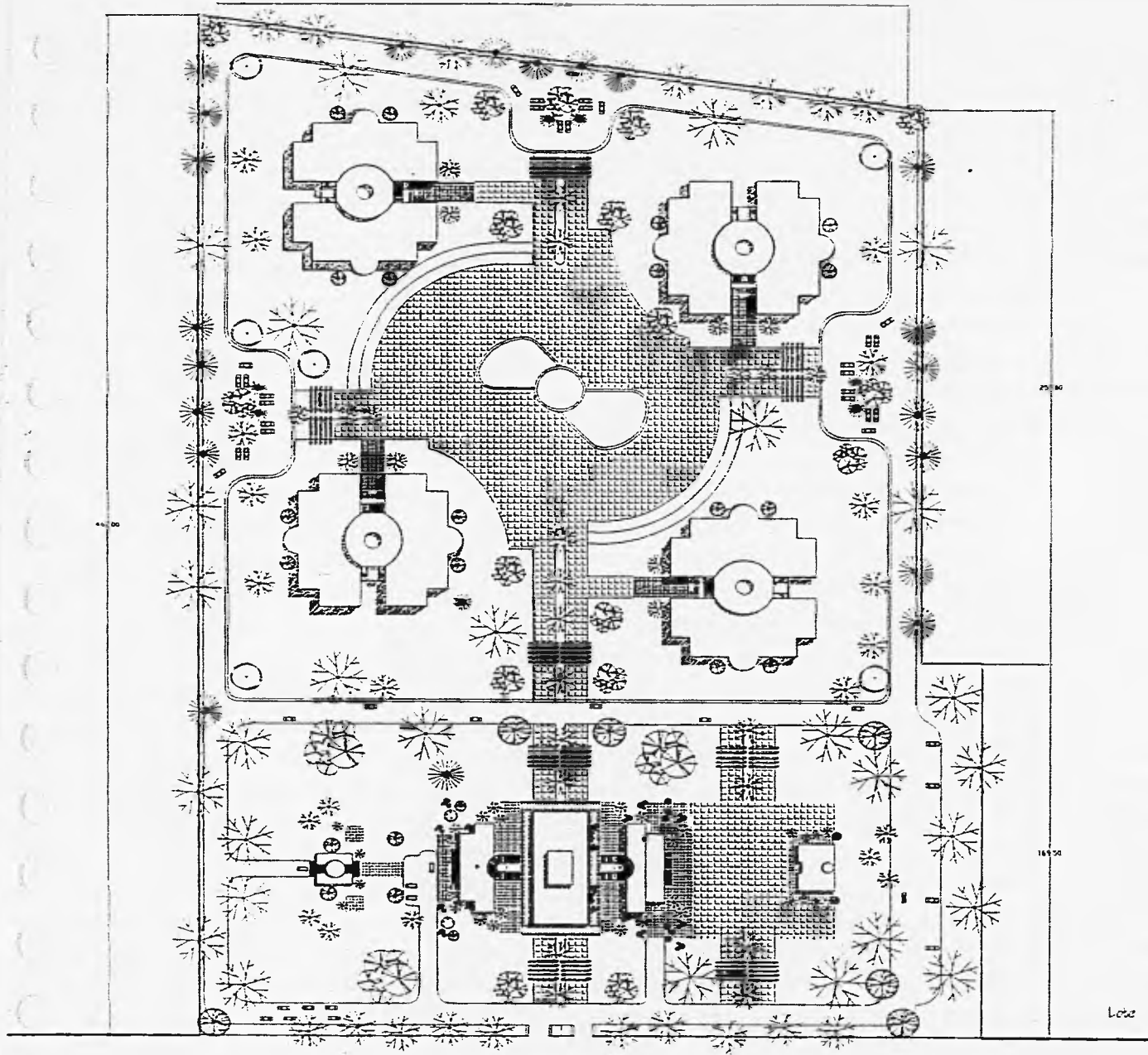
Torre Latinoamericana 9o. Piso



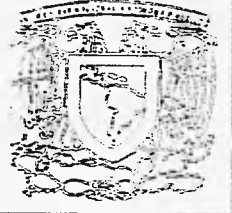
EL PROYECTO

**"PANTEÓN VERTICAL"**  
en Cuernavaca, Morelos.





Calle 48 Norte



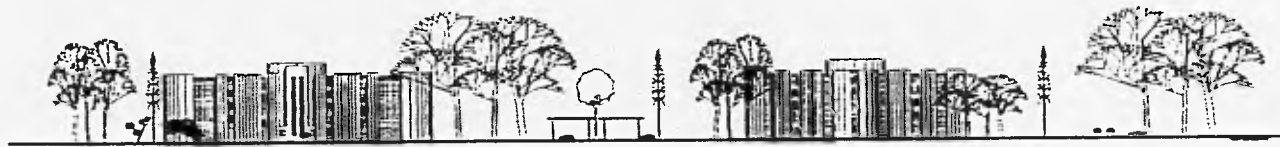
PAÑEDI HEREDIA  
Arquitectos



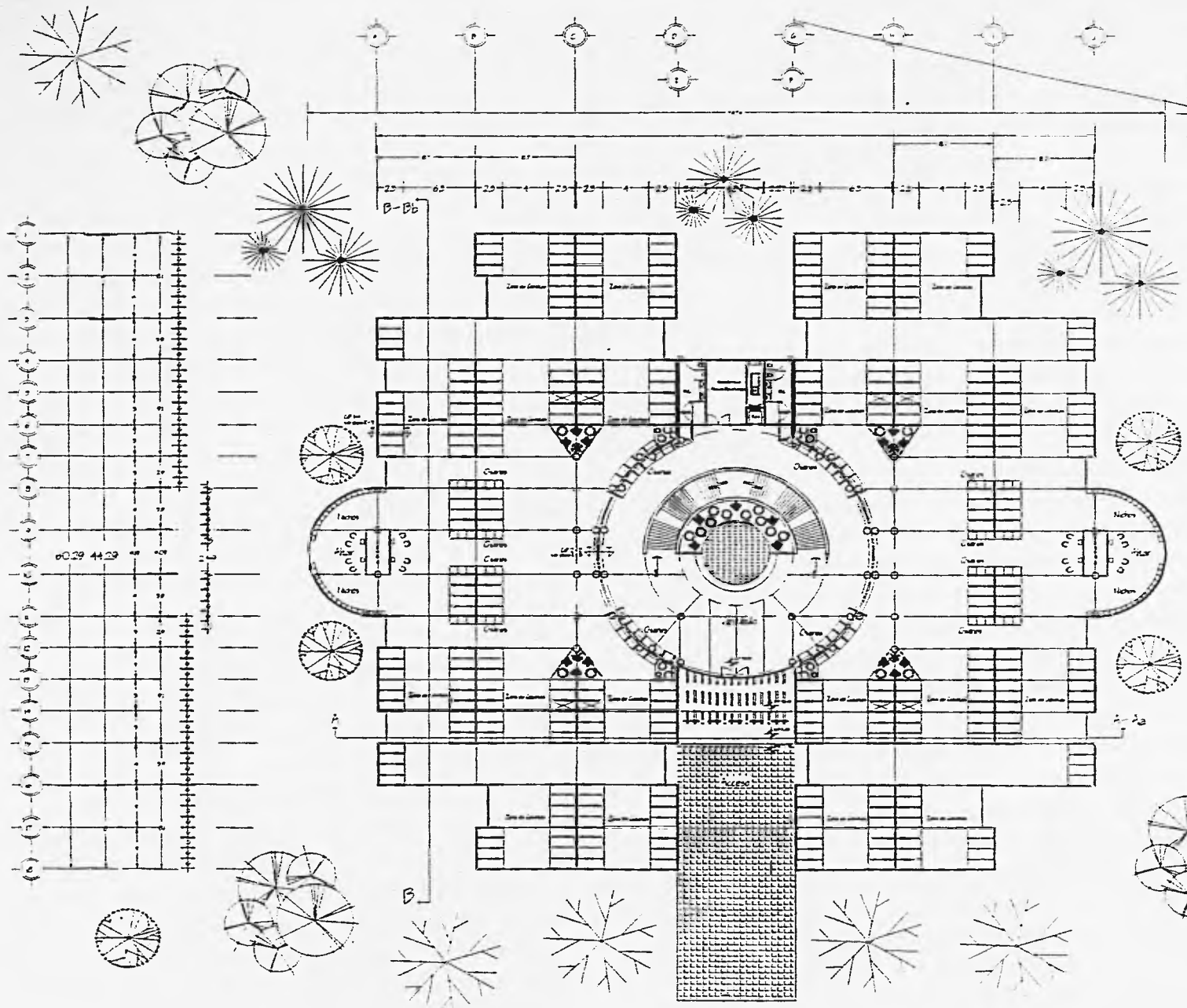
Arquitectos	Pro. Raúl Calderón Dr. Mario de Jesús Llamas Pro. Eduardo A. Santos
Colaborador	Juan V. Barrios Gómez
Cliente	Verónica López Pico
Colección	A-1

Planta Conjunto  
Escala gráfica Esc 1:2000

Lote

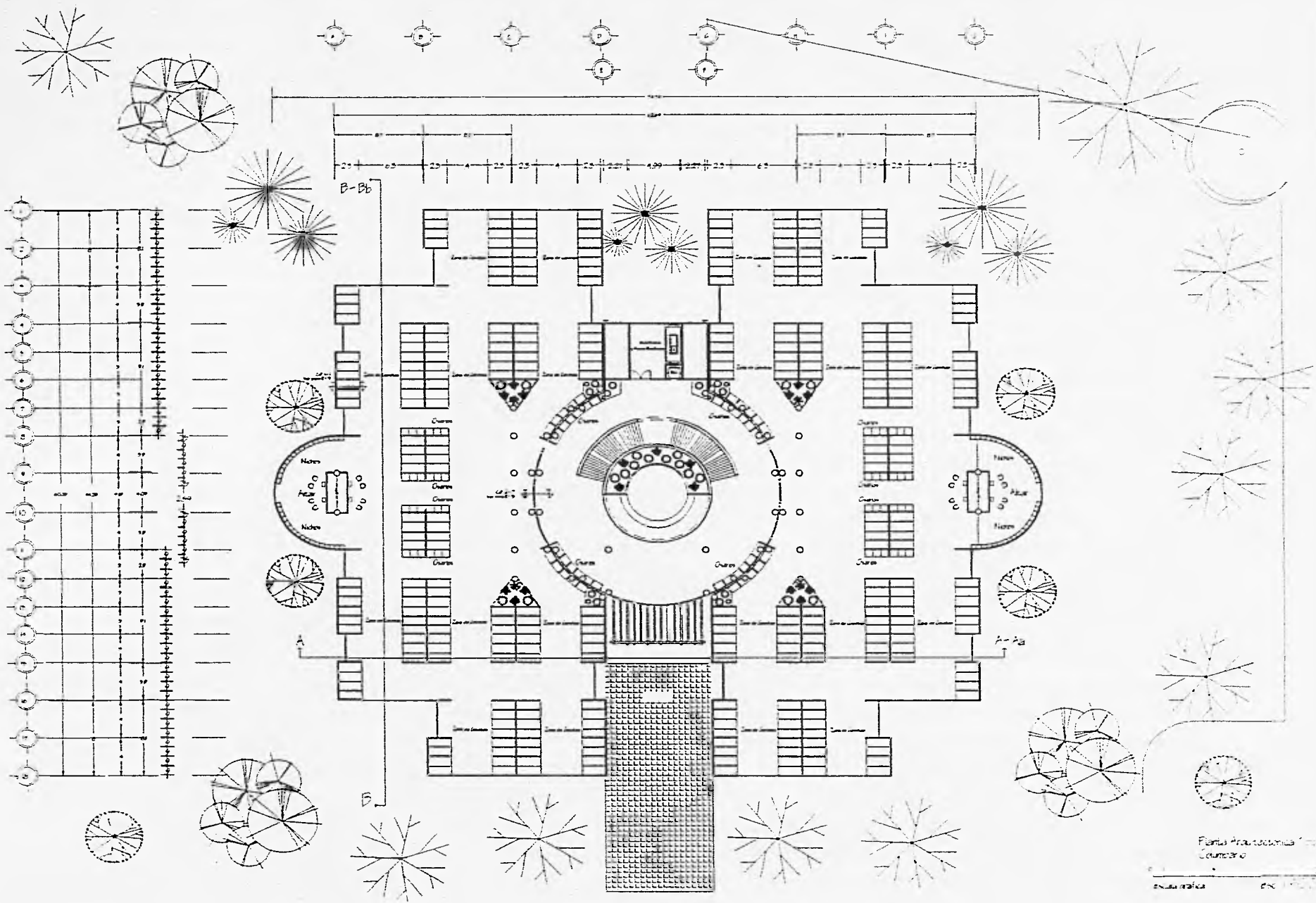


1:1000



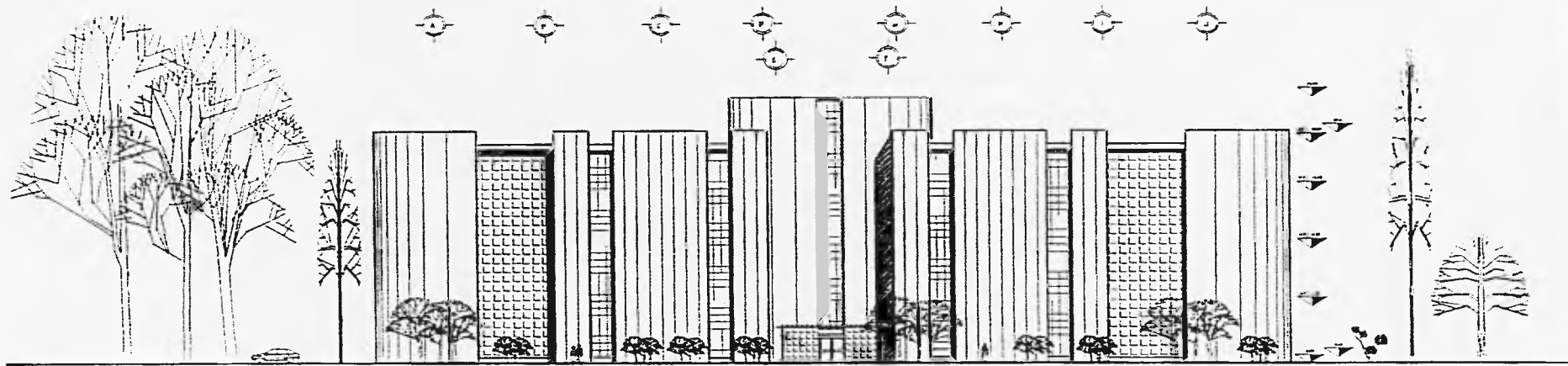
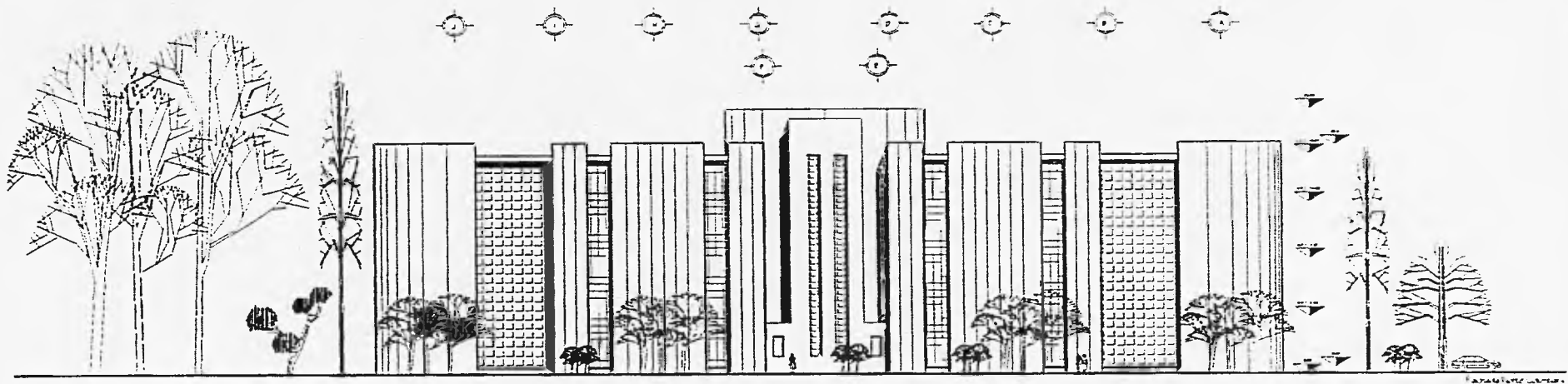
0029 4429

Planta Arquitectonica - Tipo Seminario  
 escala grafica 1:500

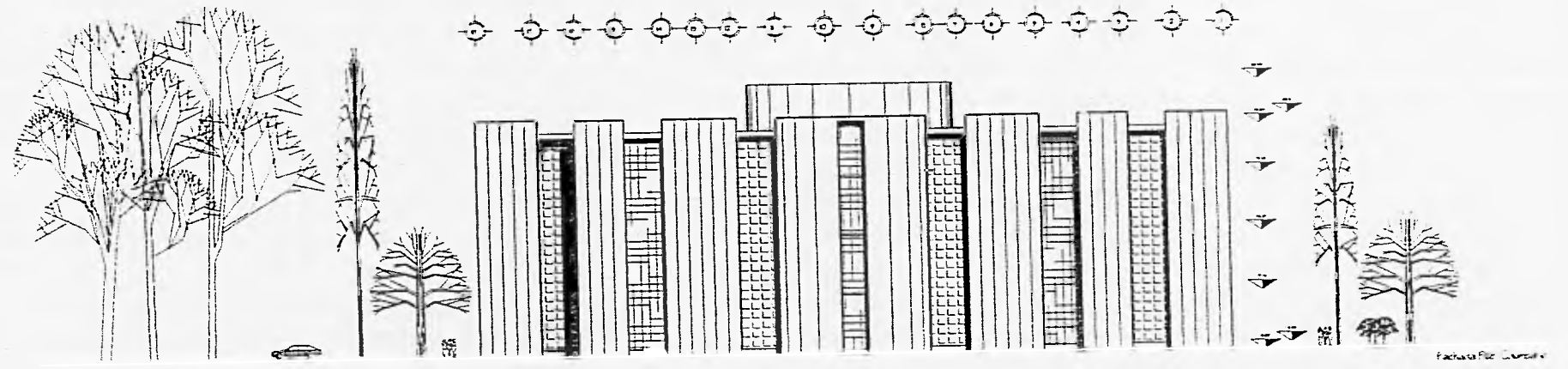
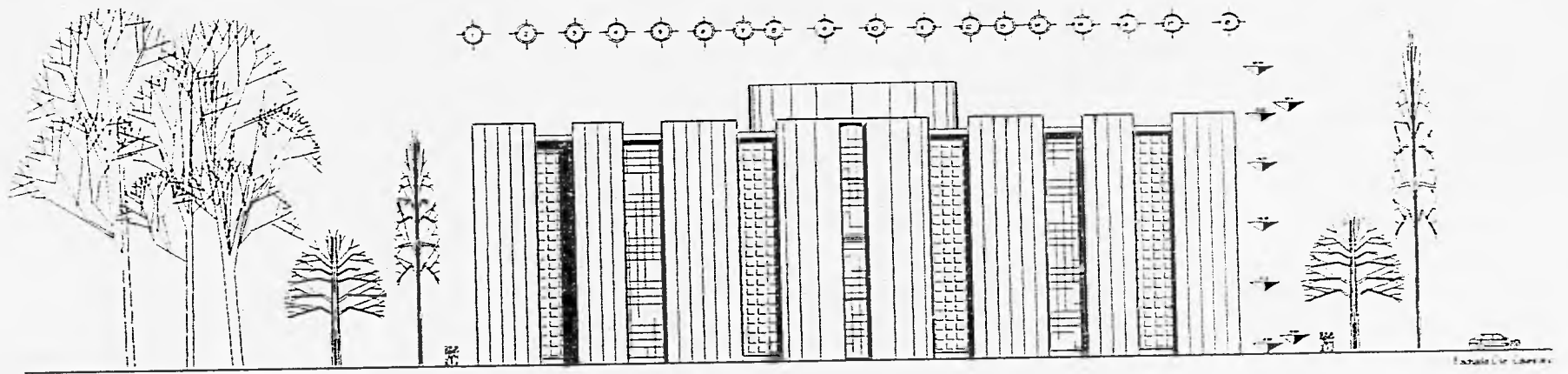


Plano Arquitectónico del Colegio

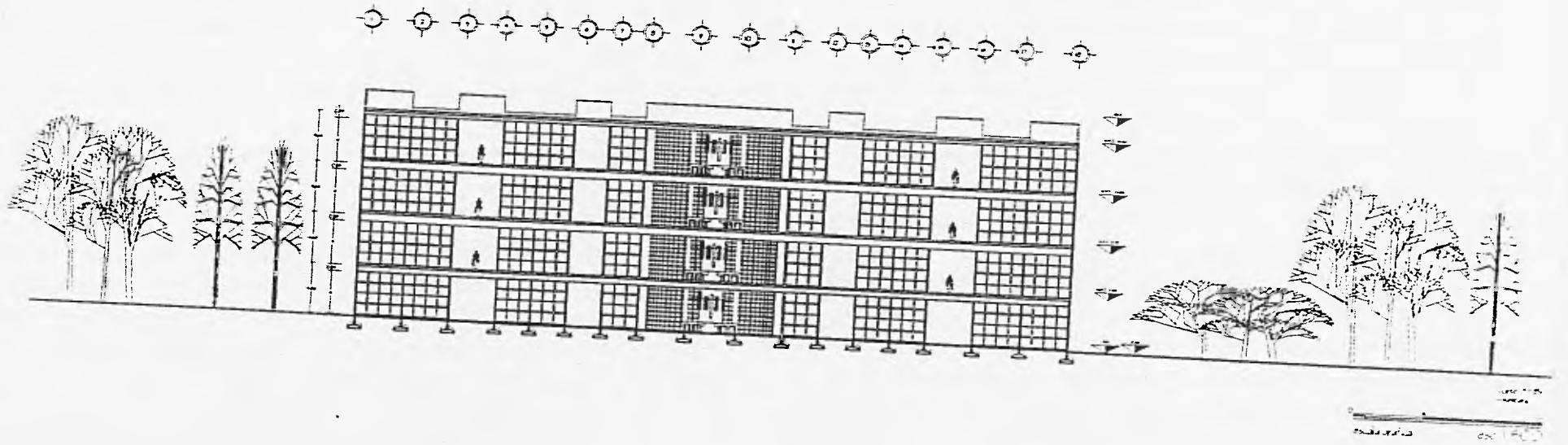
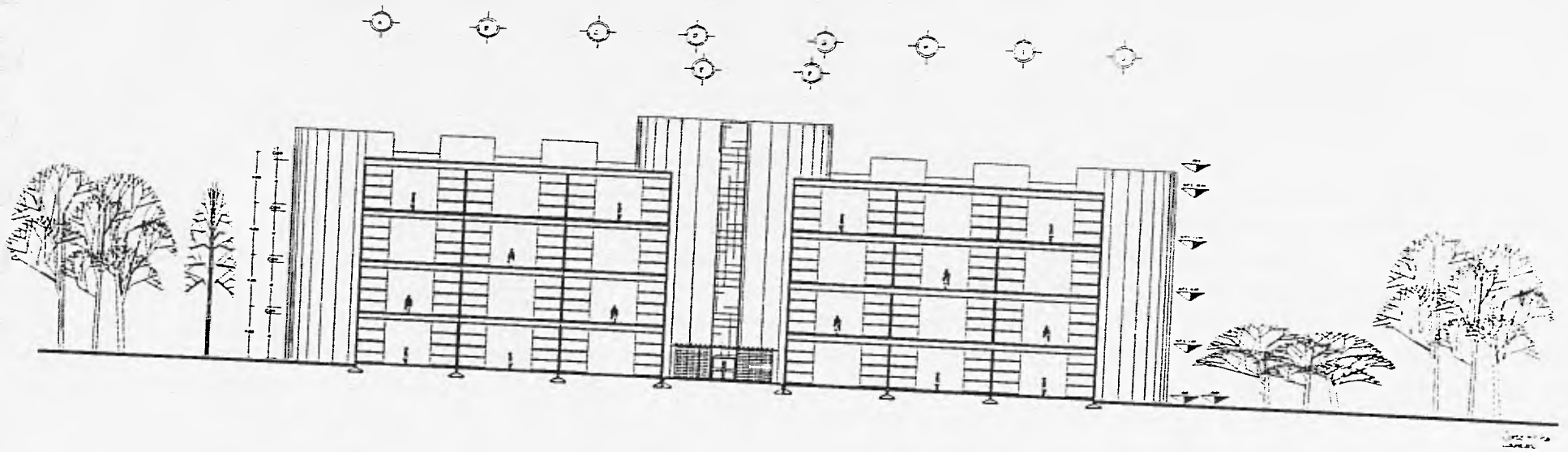
escala grafica 0m 10m 20m

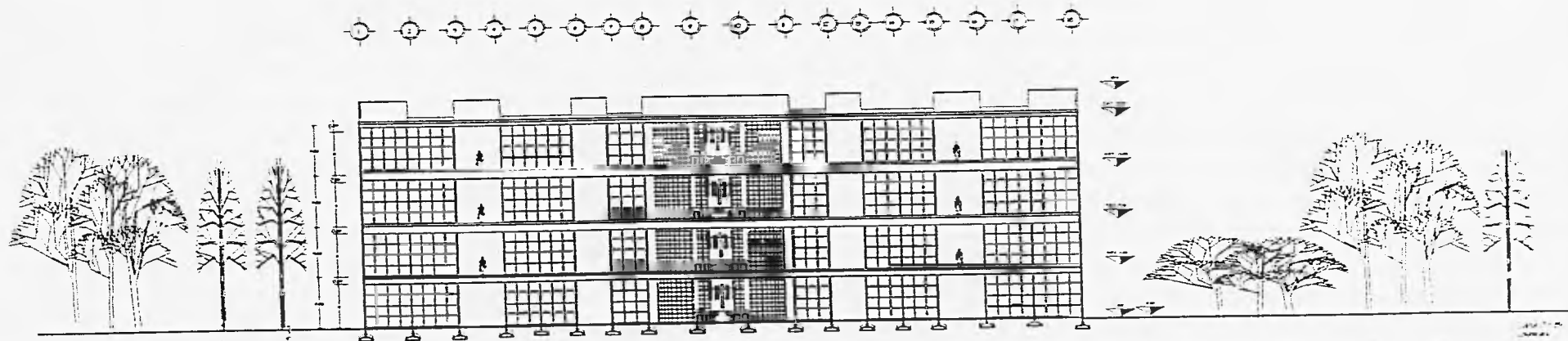
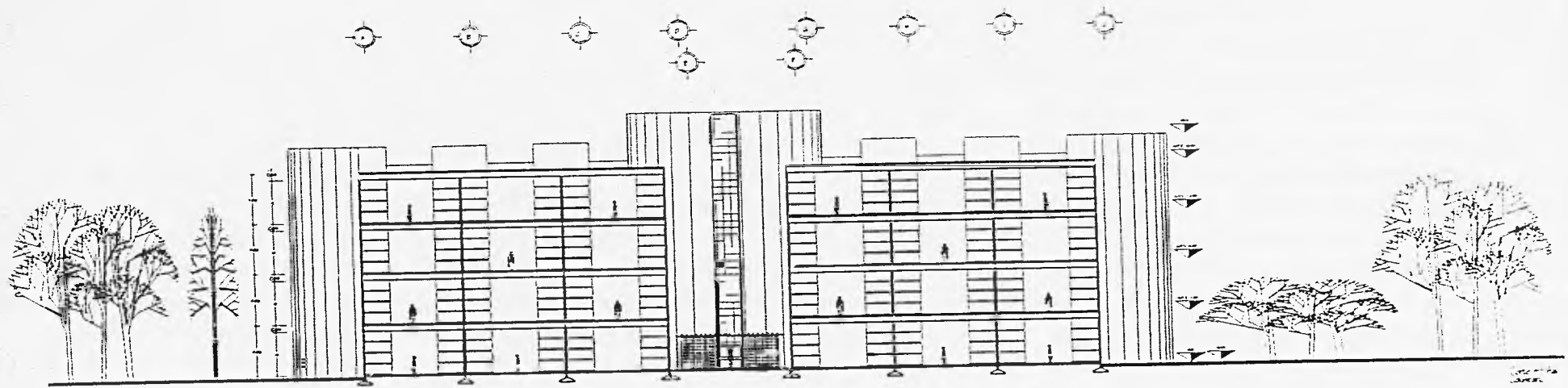


Scale bar with text below it.



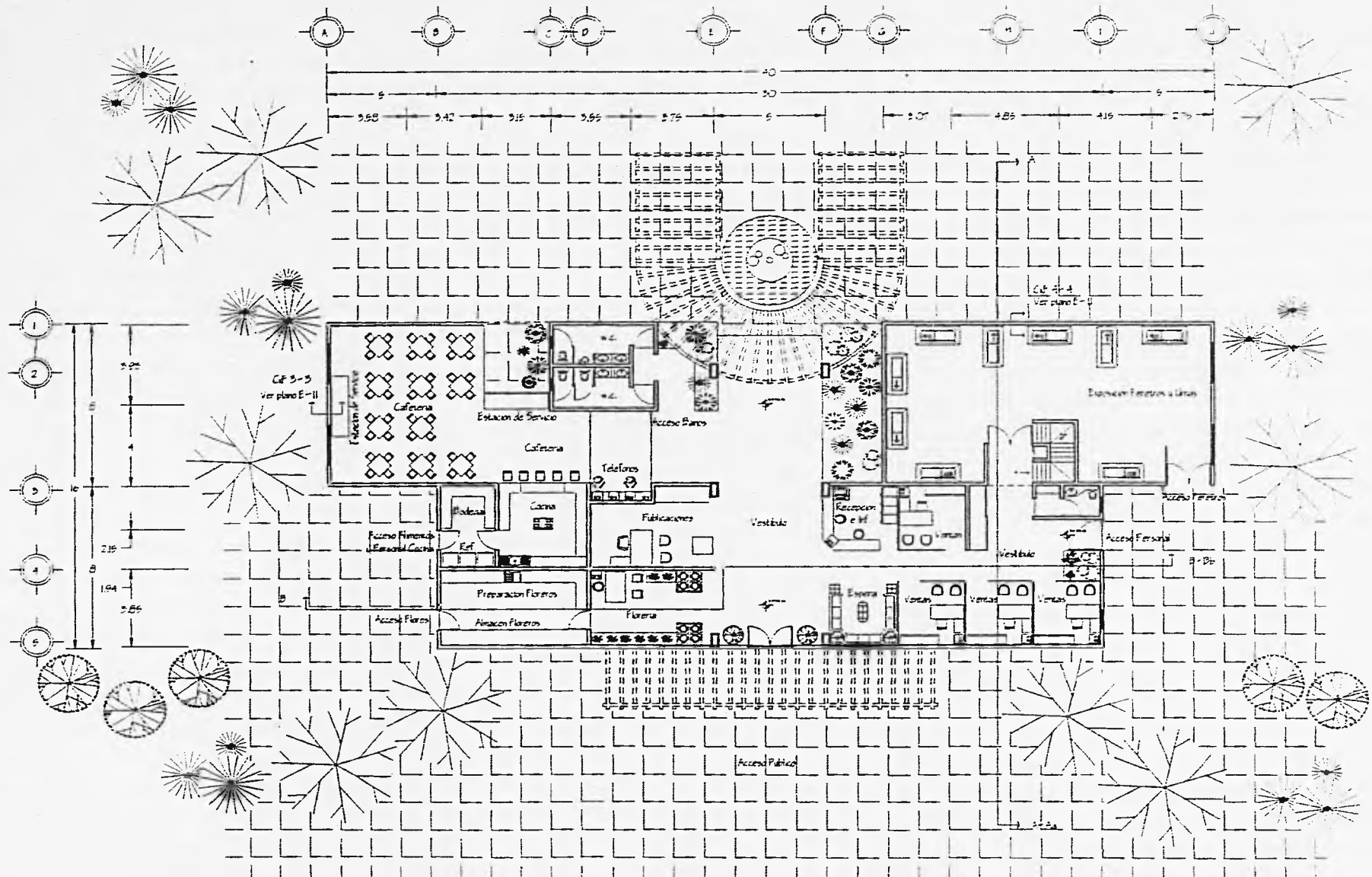
Escuela de Arquitectura





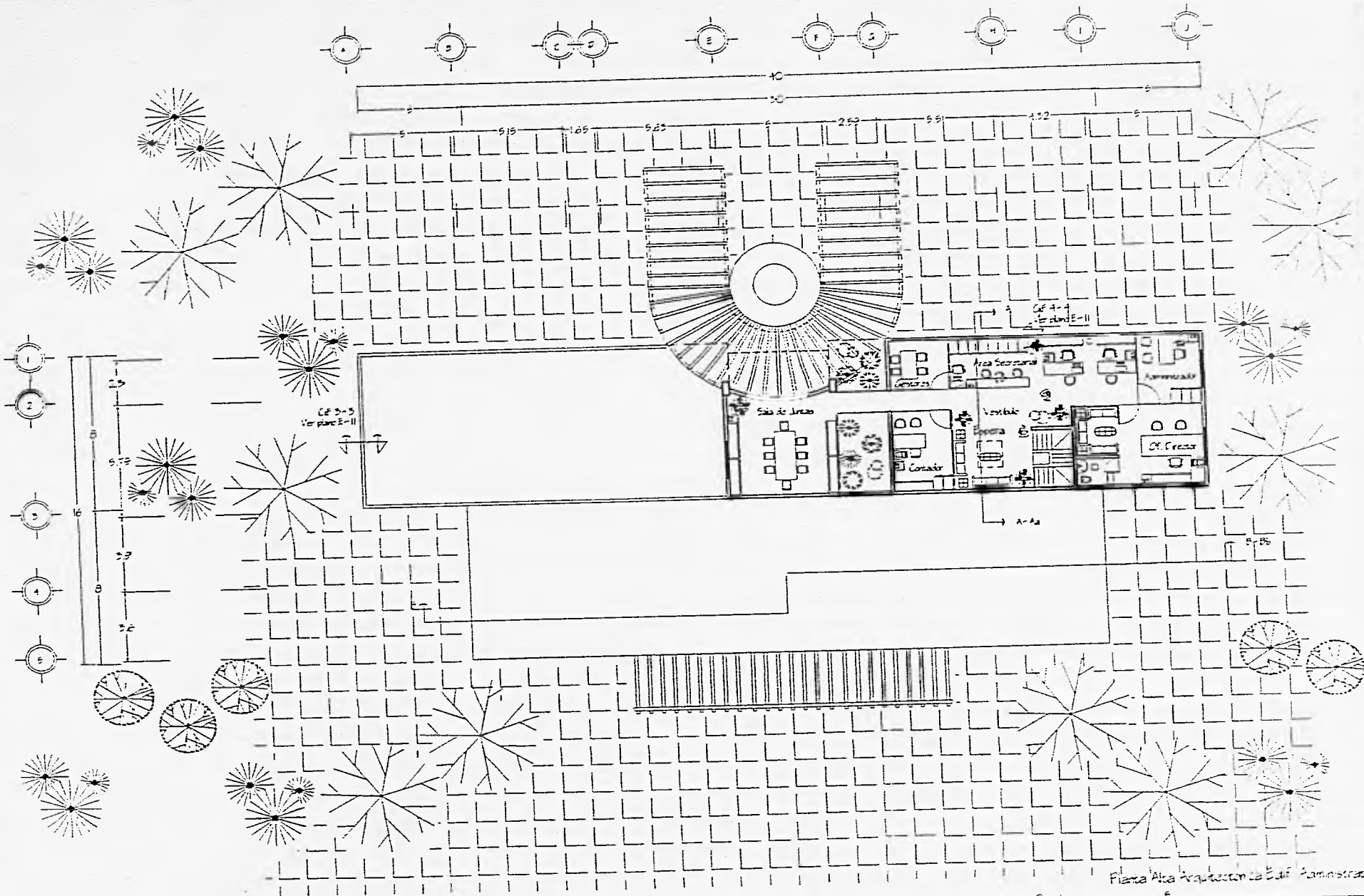
Scale bar and other technical markings.





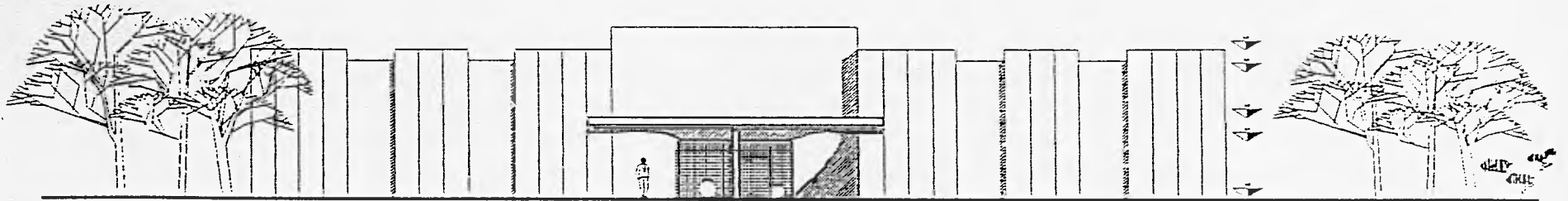
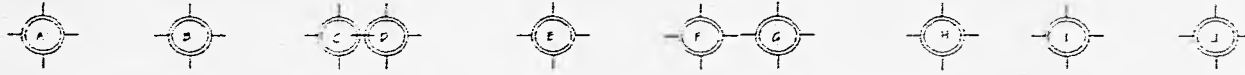
Plano Ba del Edificio Administrativo

escala grafica

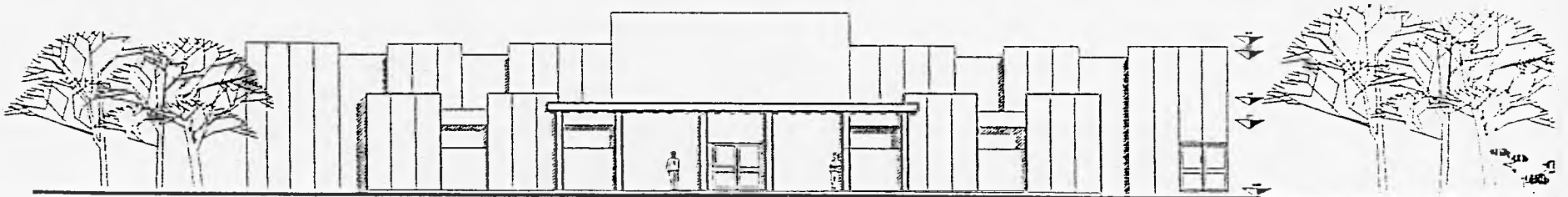
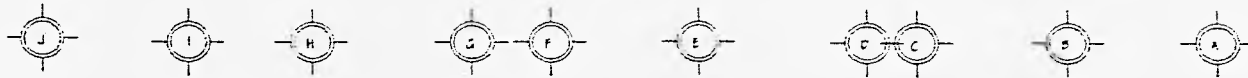


Planşa Arhitecturală Edif. Administrativ

scara grafică



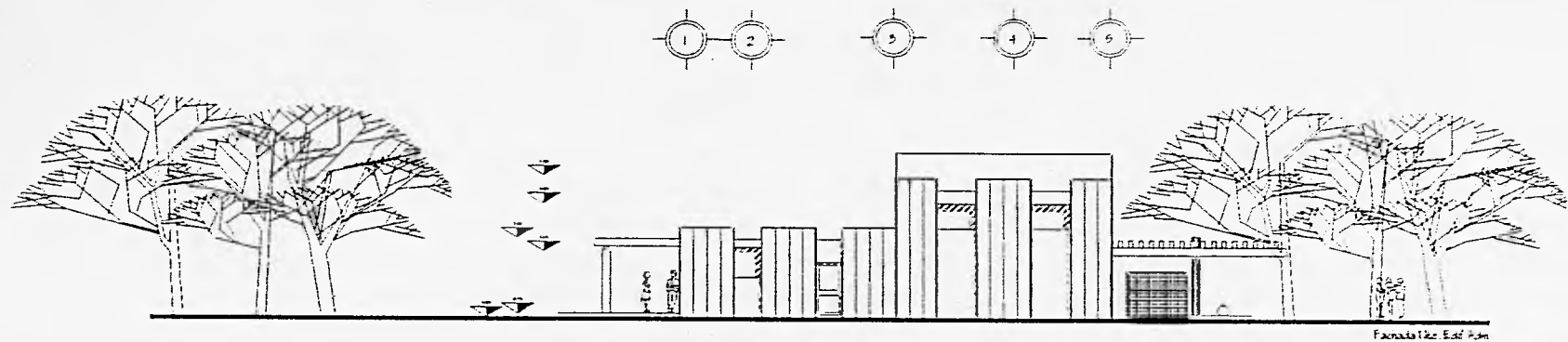
Fachada Piso Edif. Administrativo



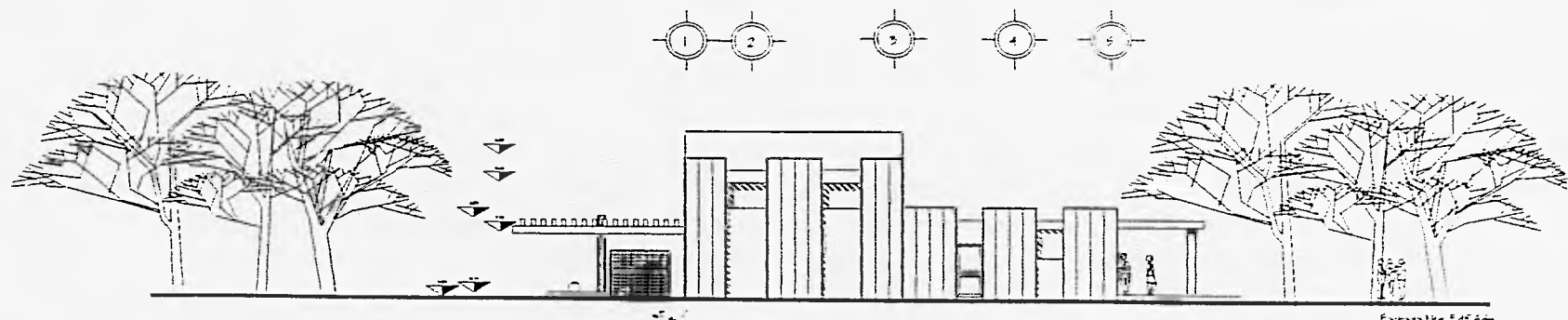
Fachada Ote. Edif. Administrativo

Fachadas Edificio Administrativo

escala grafica

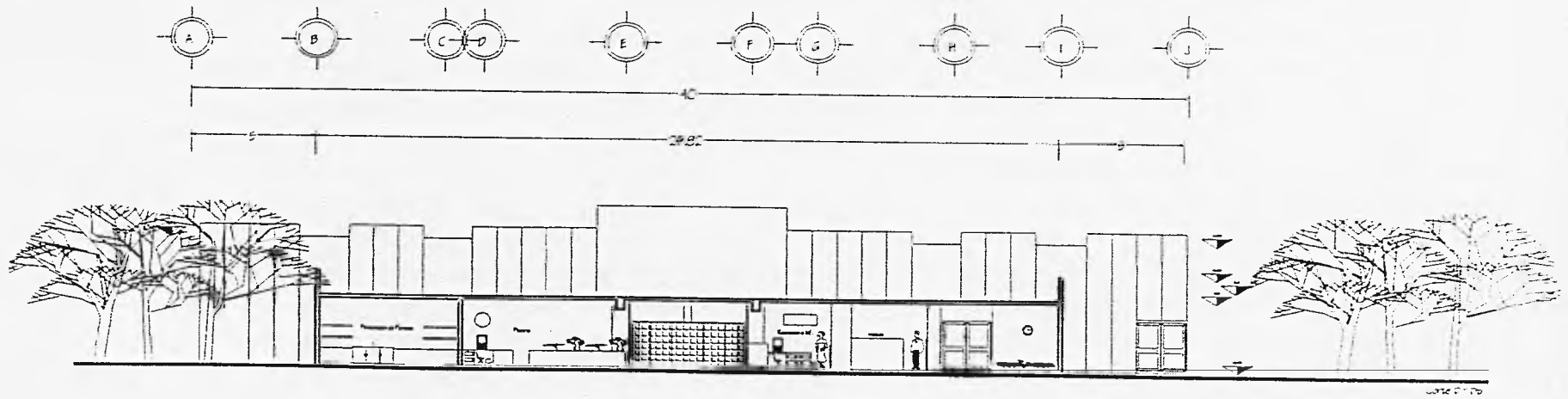
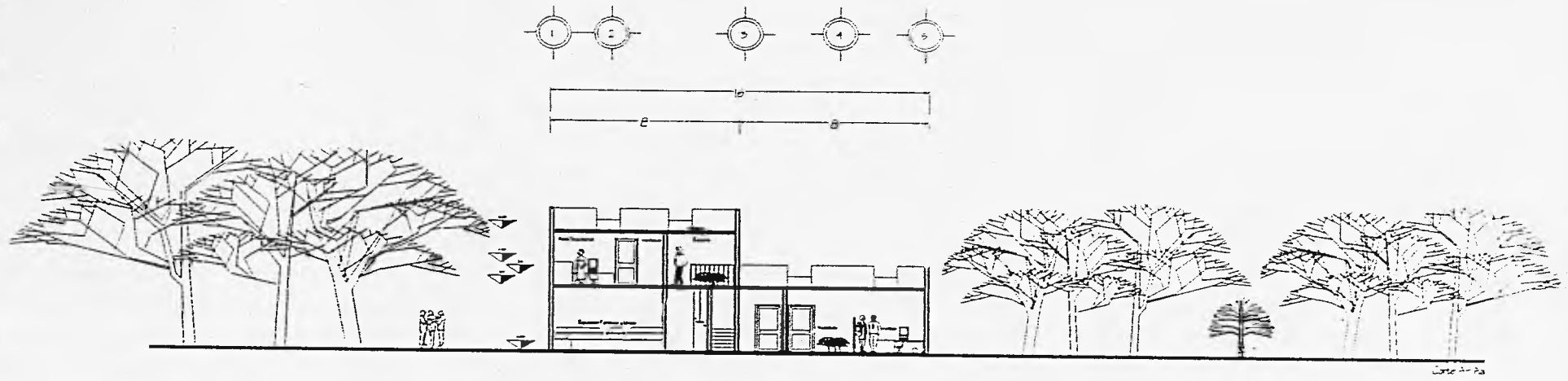


Fachada Izq. Edif. Adm.



Fachada Der. Edif. Adm.

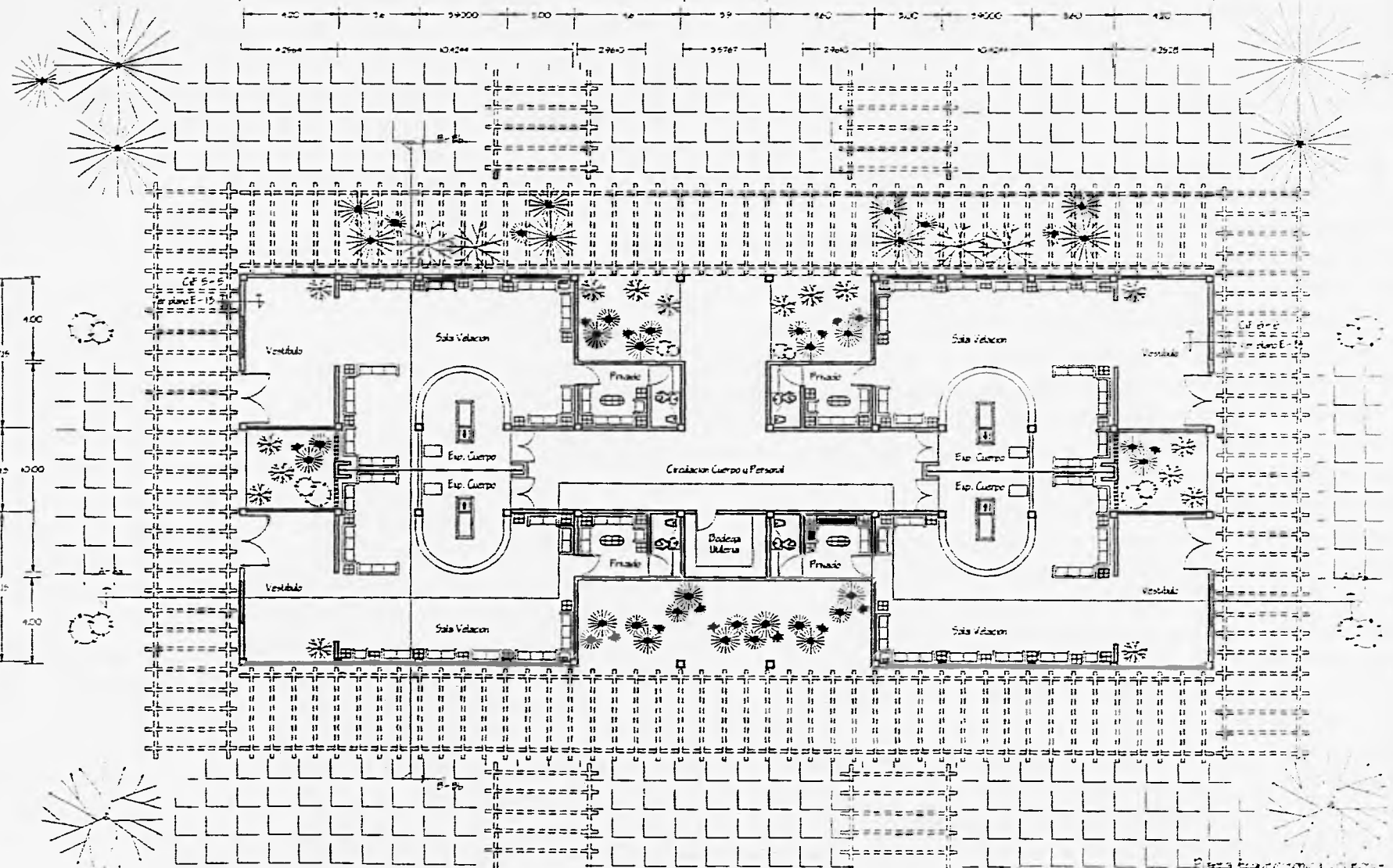
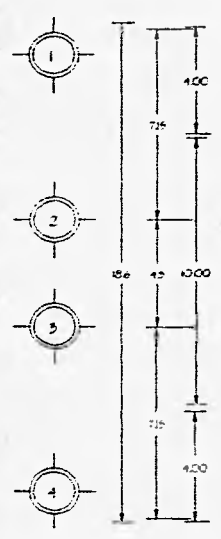
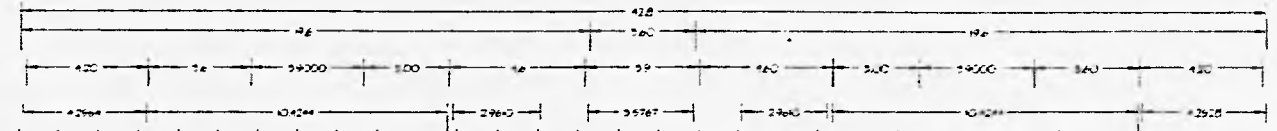
Fachadas Edificio Administrativo  
 escala gráfica



Cortes Edificio Administrativo

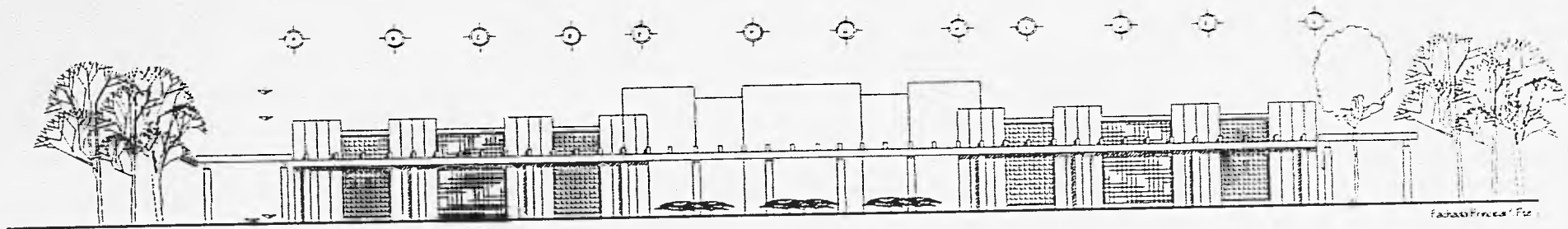
escala grafica

1/20

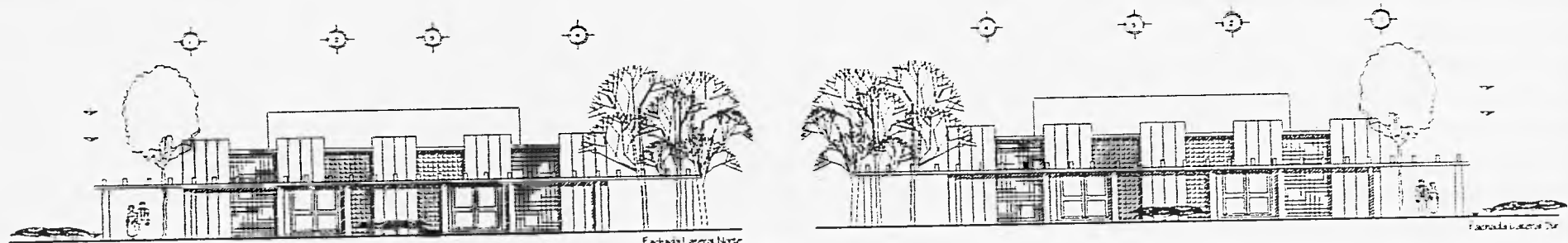


escala grafica

Plano Arquitectónico

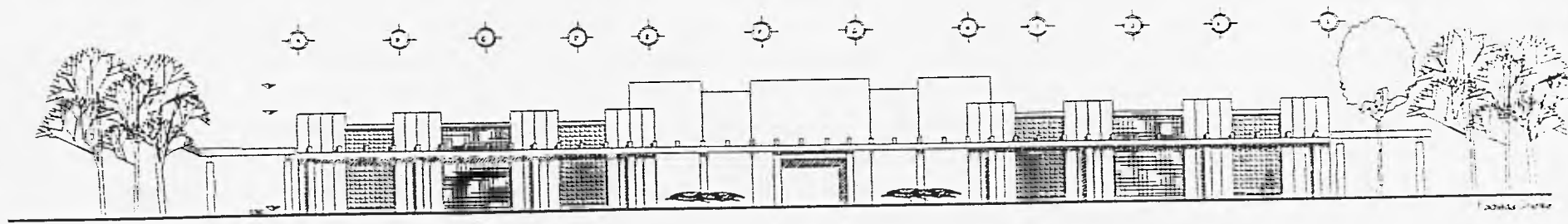


Fachada Principal Este



Fachada Lateral Norte

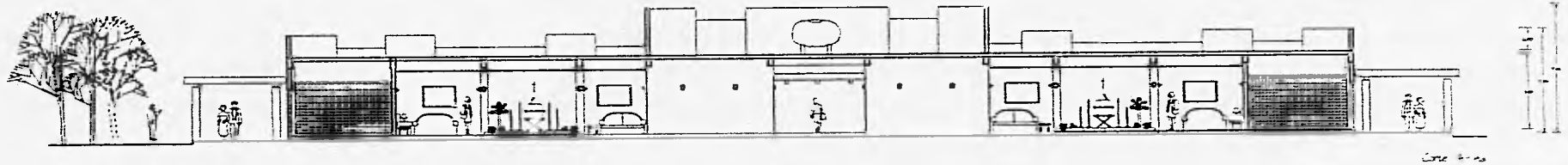
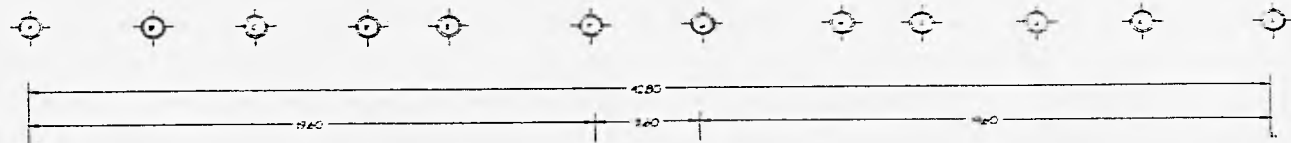
Fachada Lateral Sur



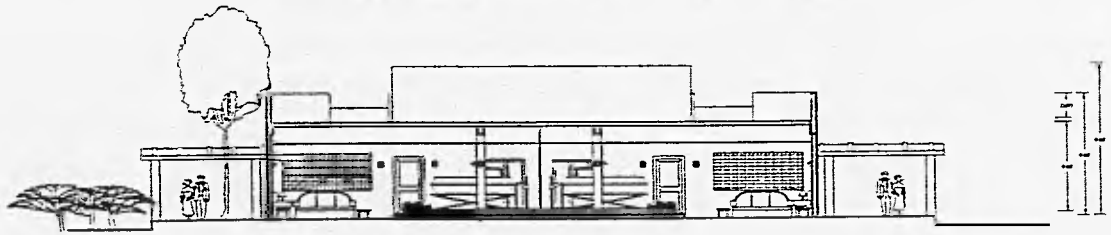
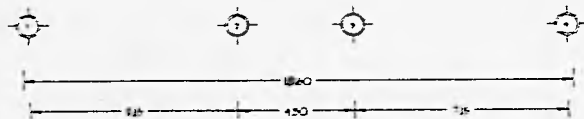
Fachada Sur

Fachada Lateral

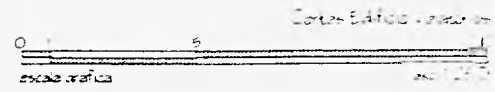
escala grafica



Corte A-A

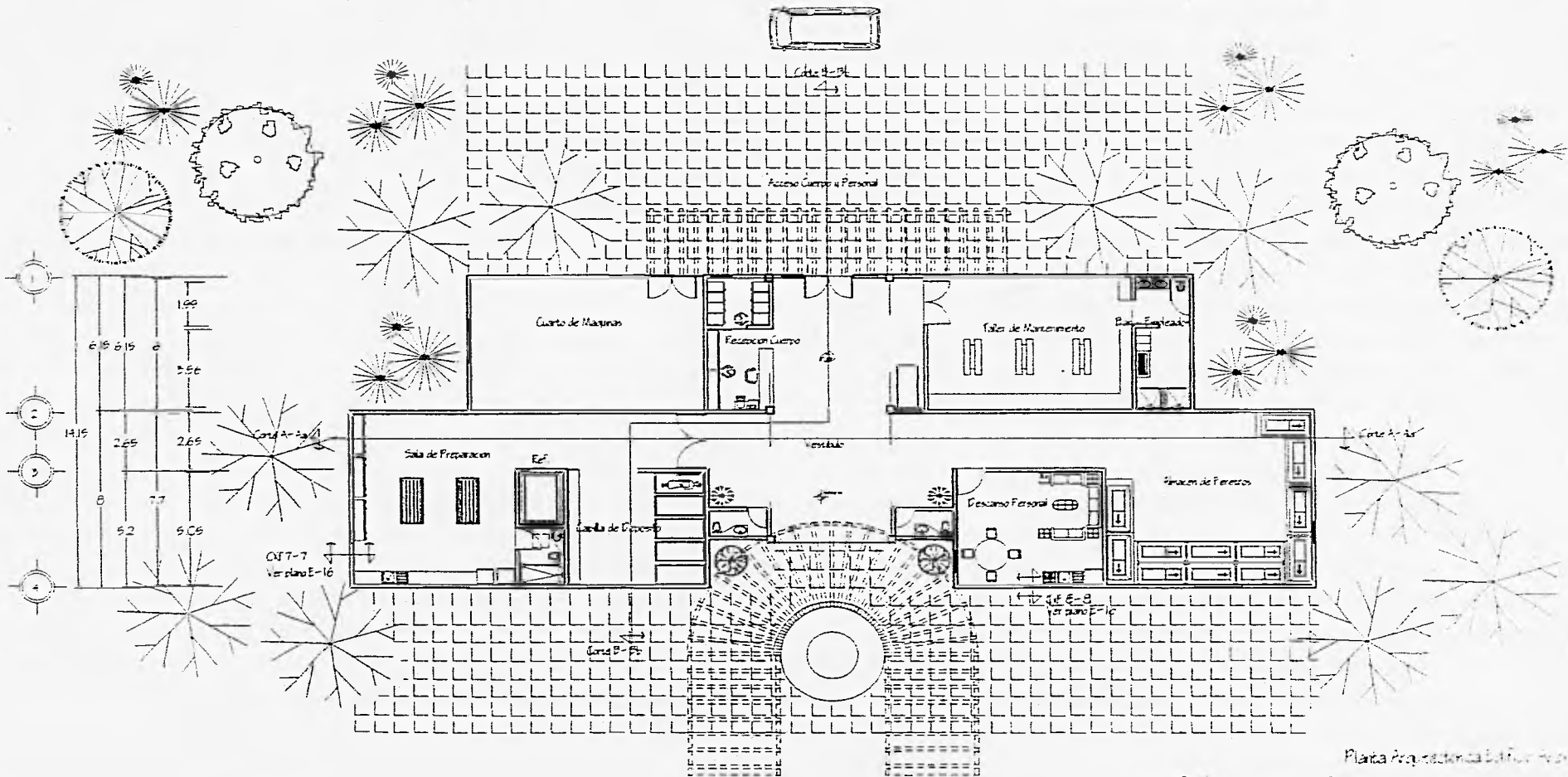
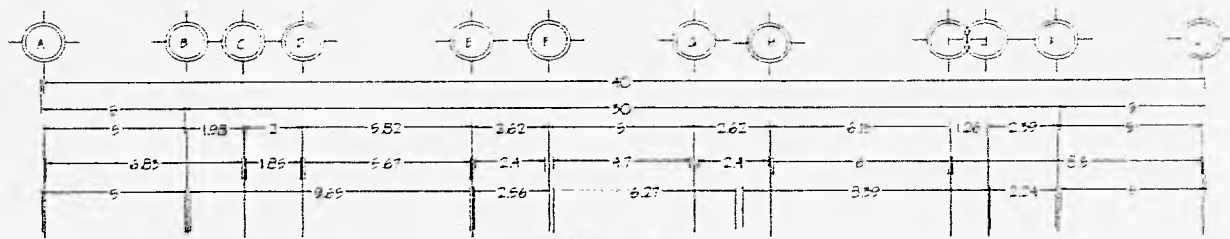


Corte B-B

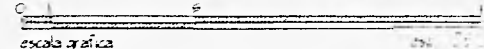


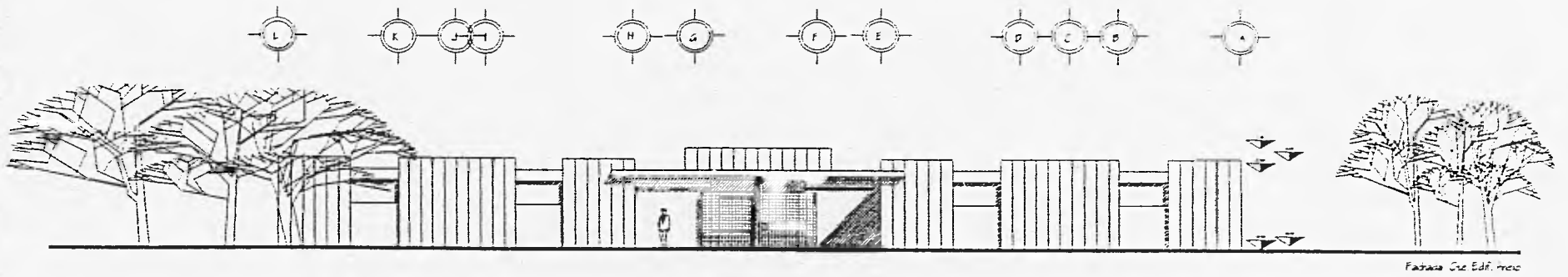
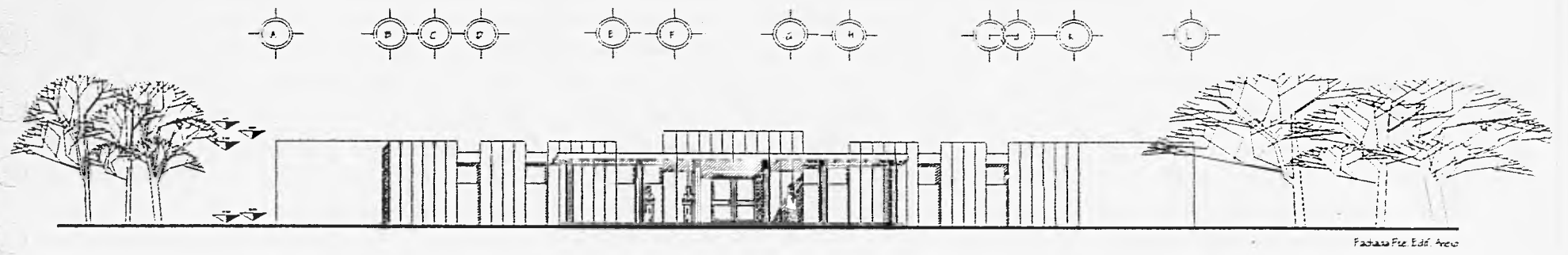
Corte Edificio - escala 1:50



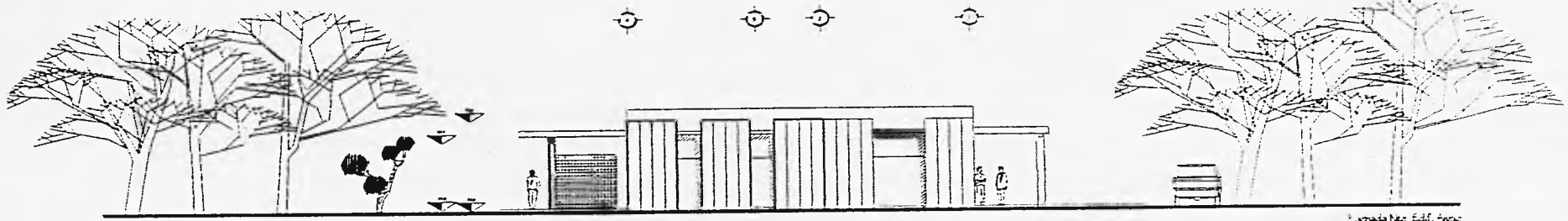


Planta Arquitectonica del edificio

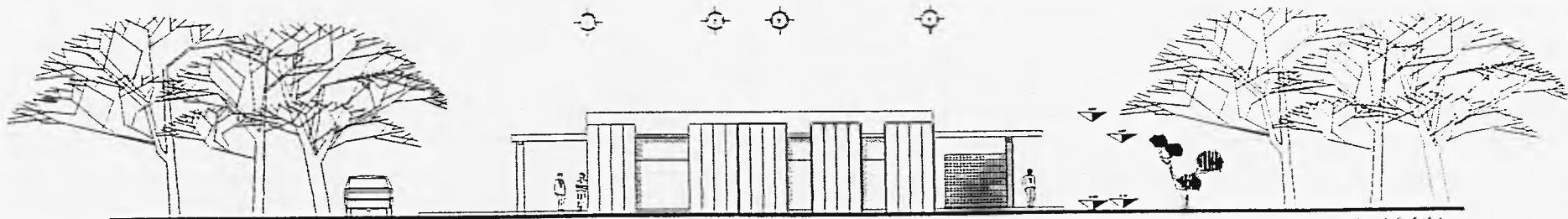




Fachadas Edificio Anexo  
 escala grafica



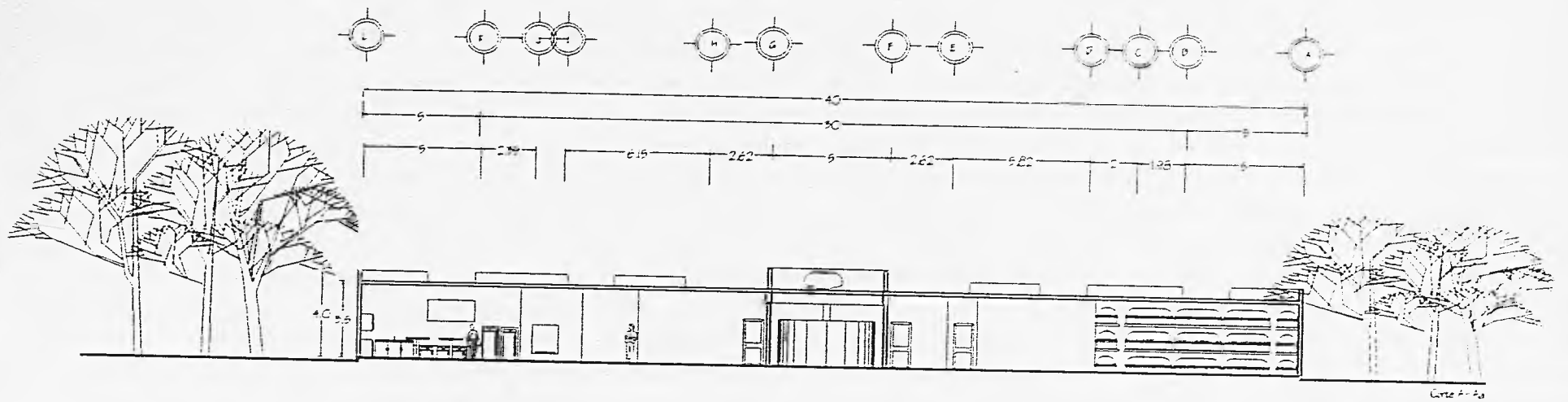
Fachada Norte Edif. Anexo



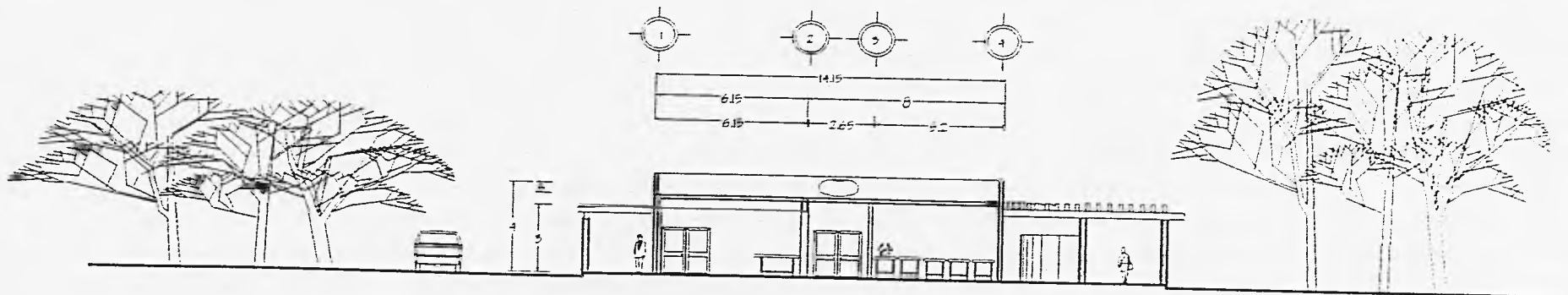
Fachada Sur Edif. Anexo

Fachadas Edif. Principal



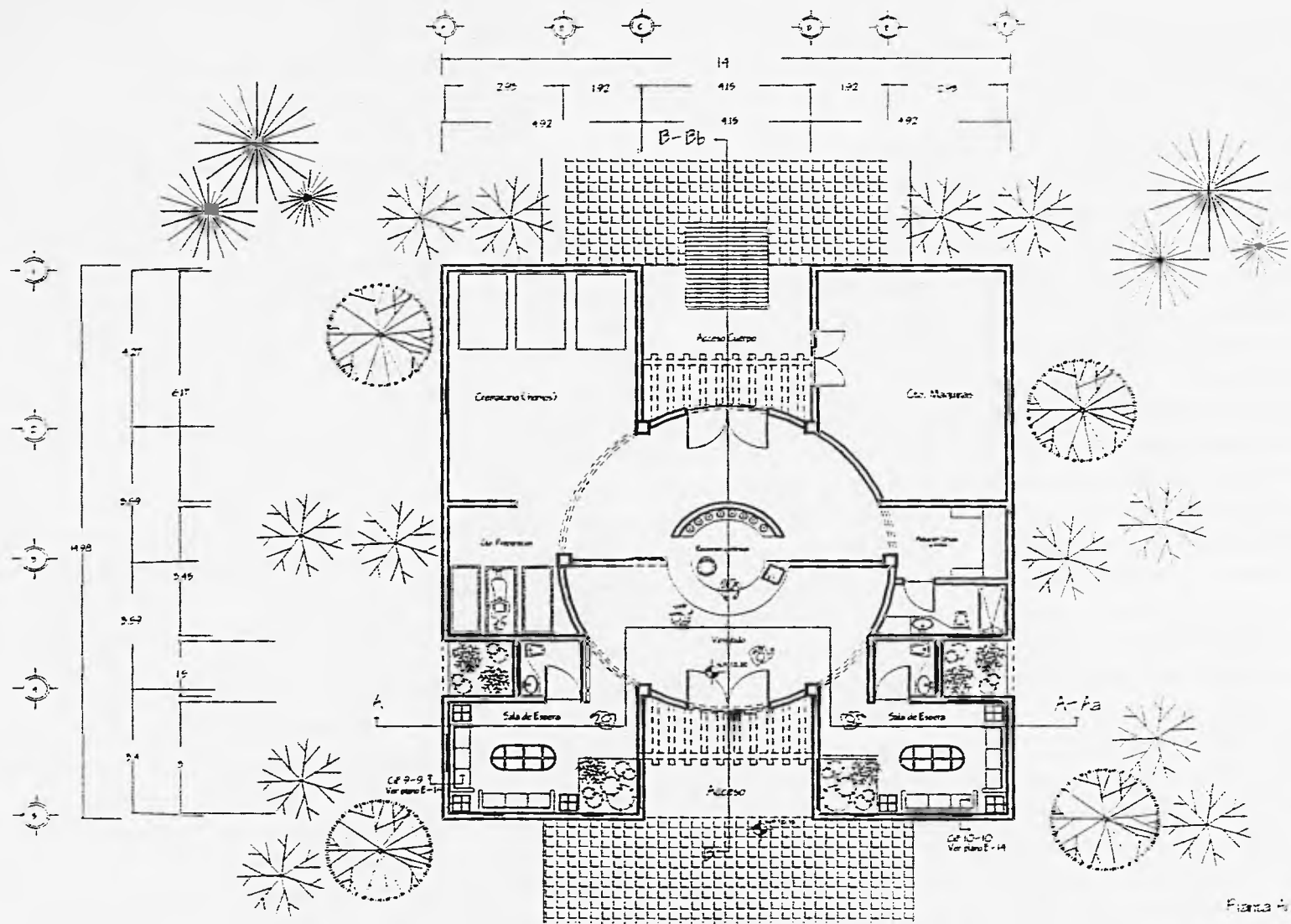


Corte A-A

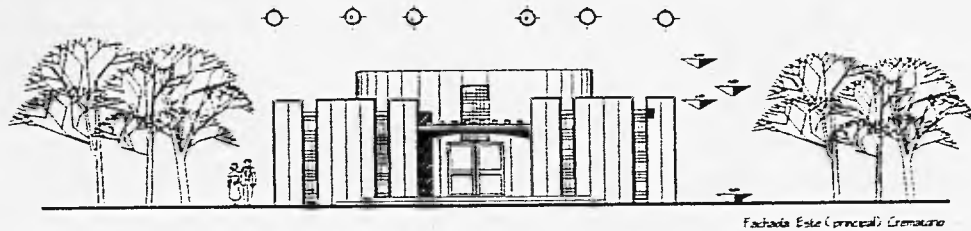


Corte B-B

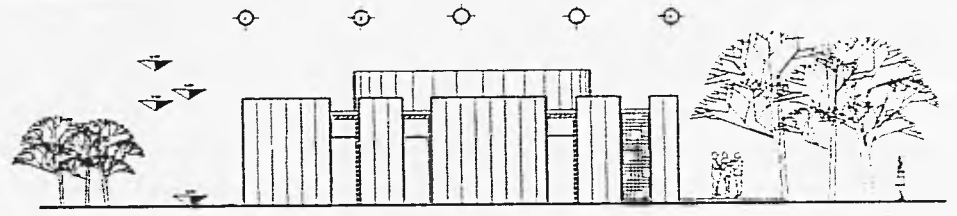
0 1 2 3 4 5 6  
 escala grafica  
 Cortes B-B e C-C



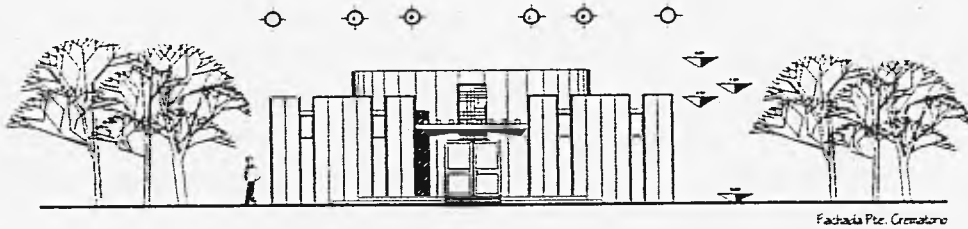
Planta Arquitectónica Grm. 1.0



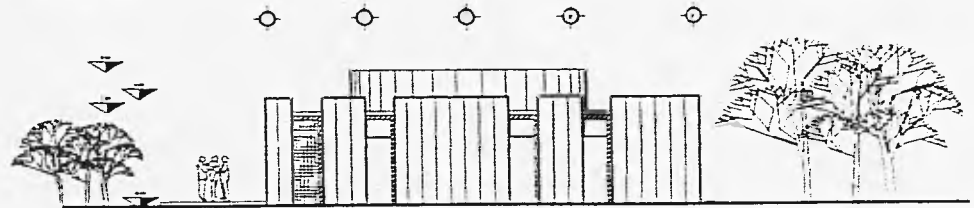
Fachada Este (principal) Crematorio



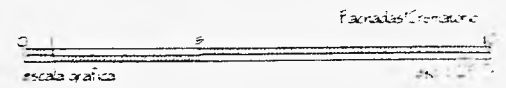
Fachada Sur Crematorio

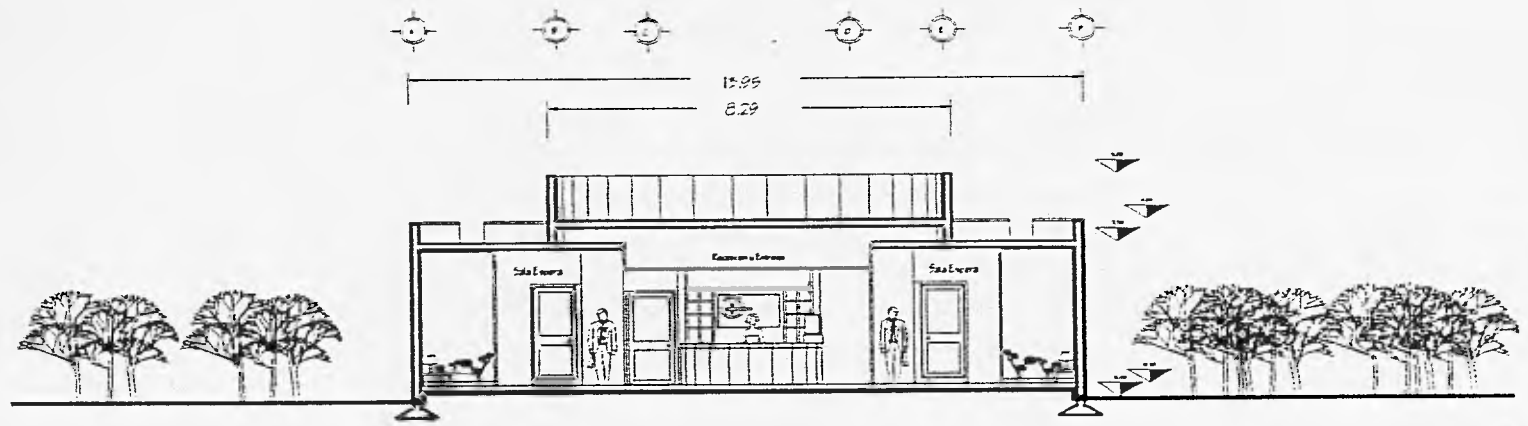


Fachada Pte. Crematorio

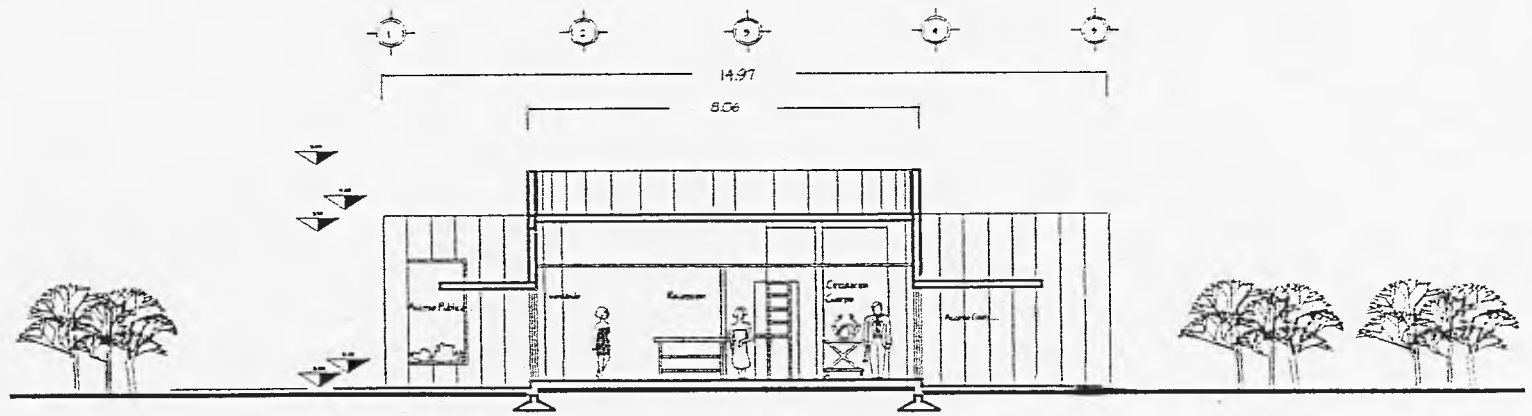


Fachada Pte. Crematorio

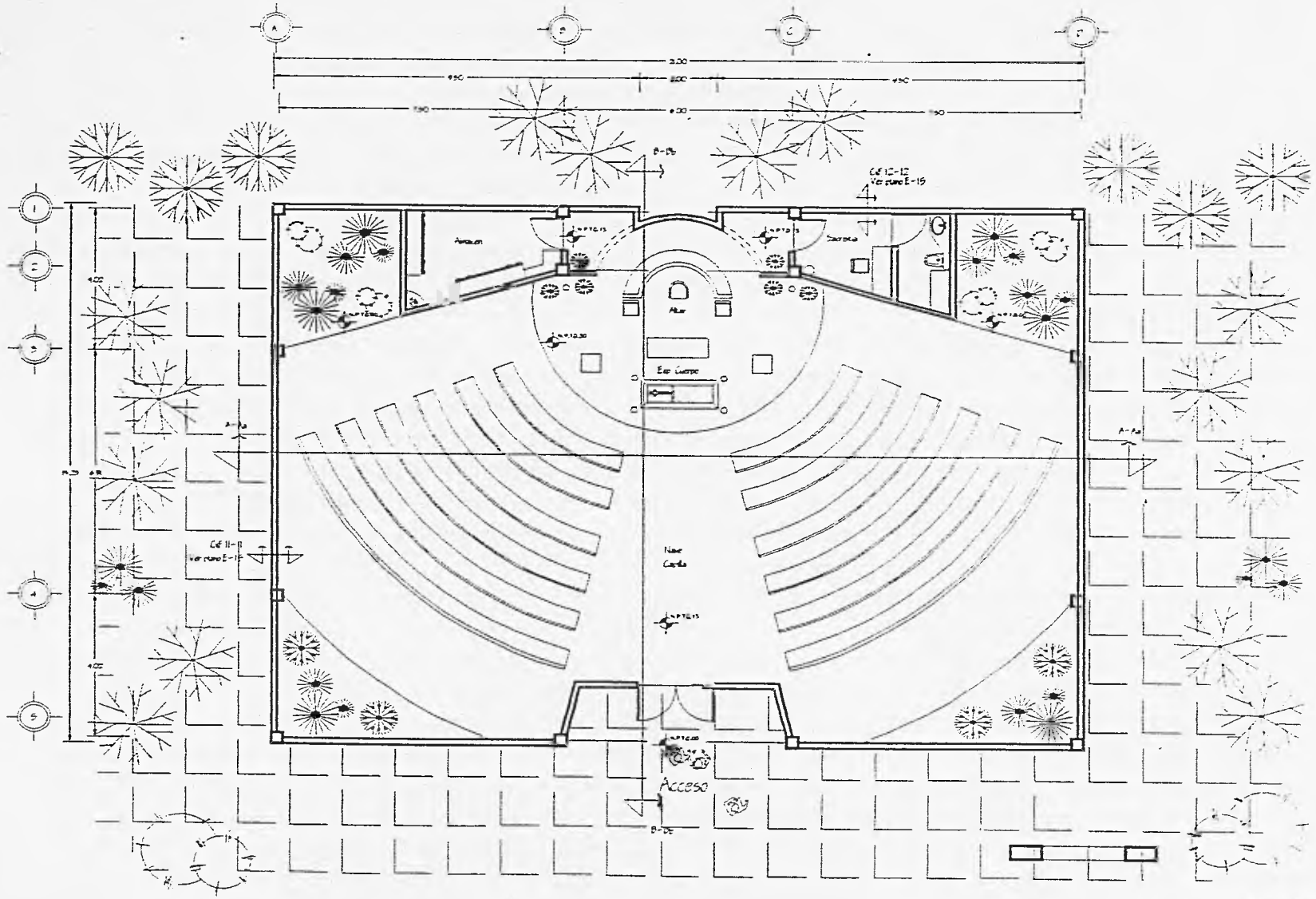




Corte A-a en Crematorio



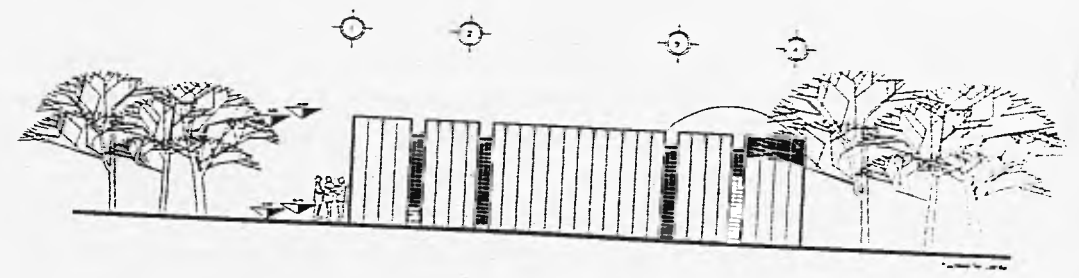
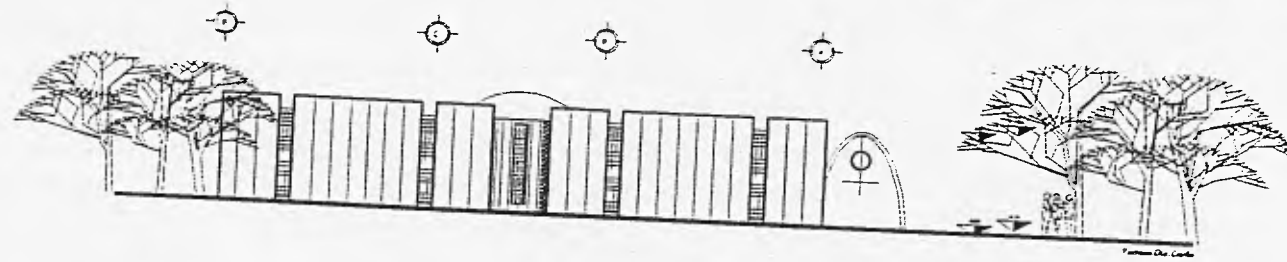
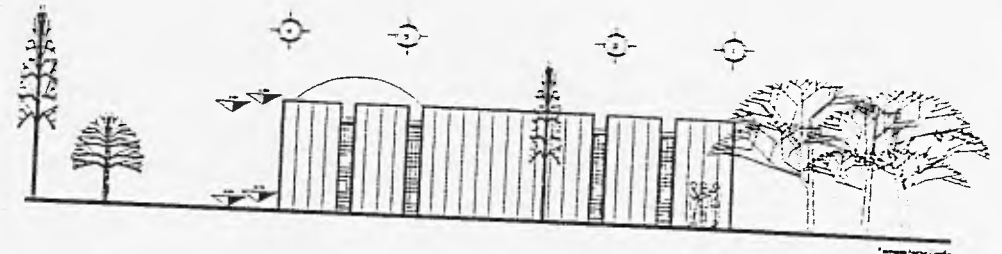
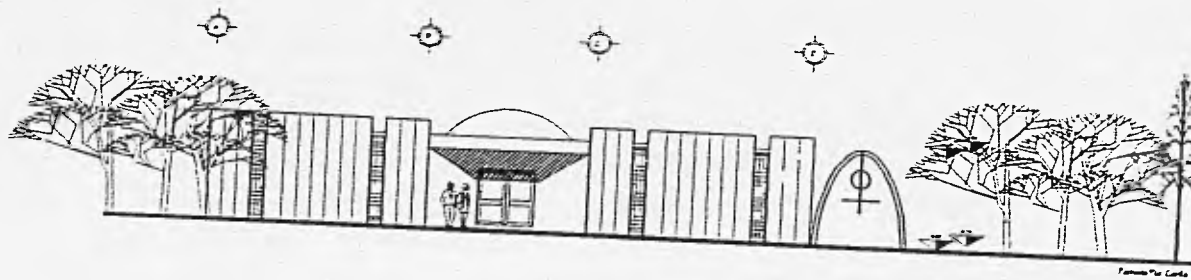
Corte B-B en Crematorio



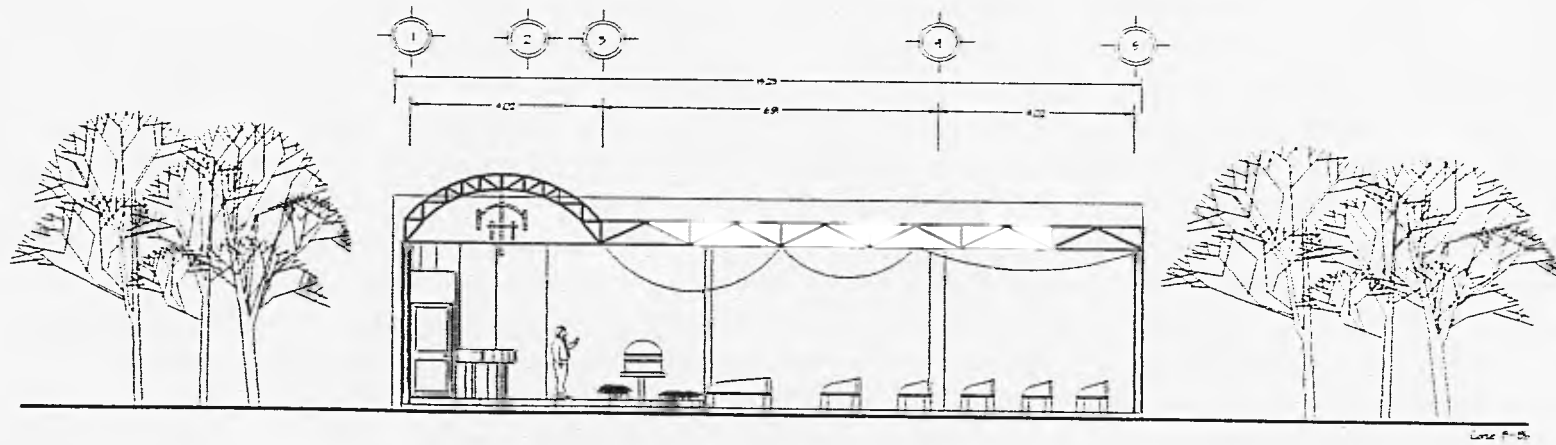
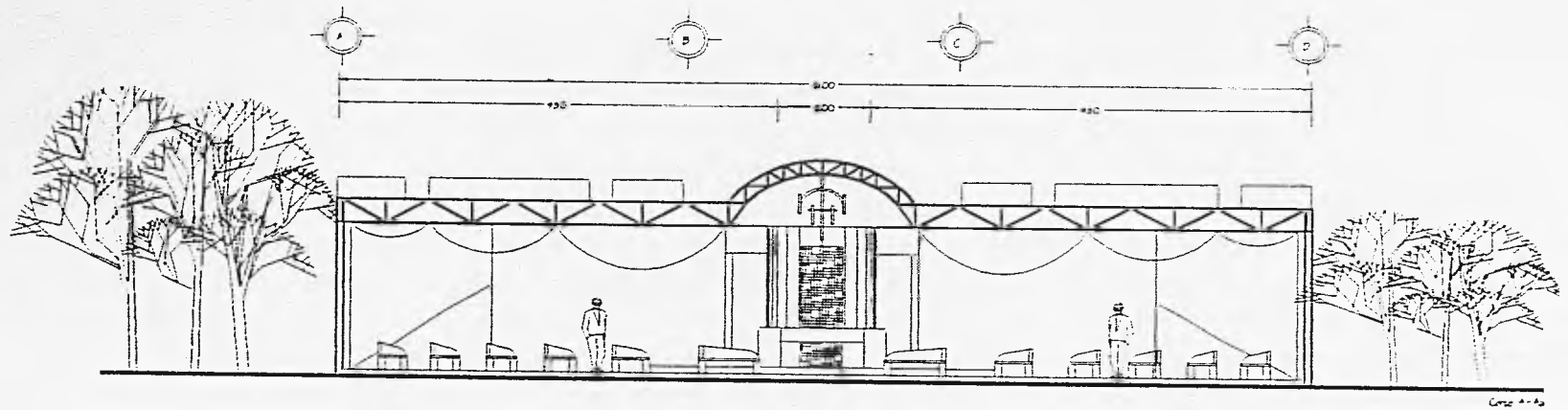
Plano Injuntados

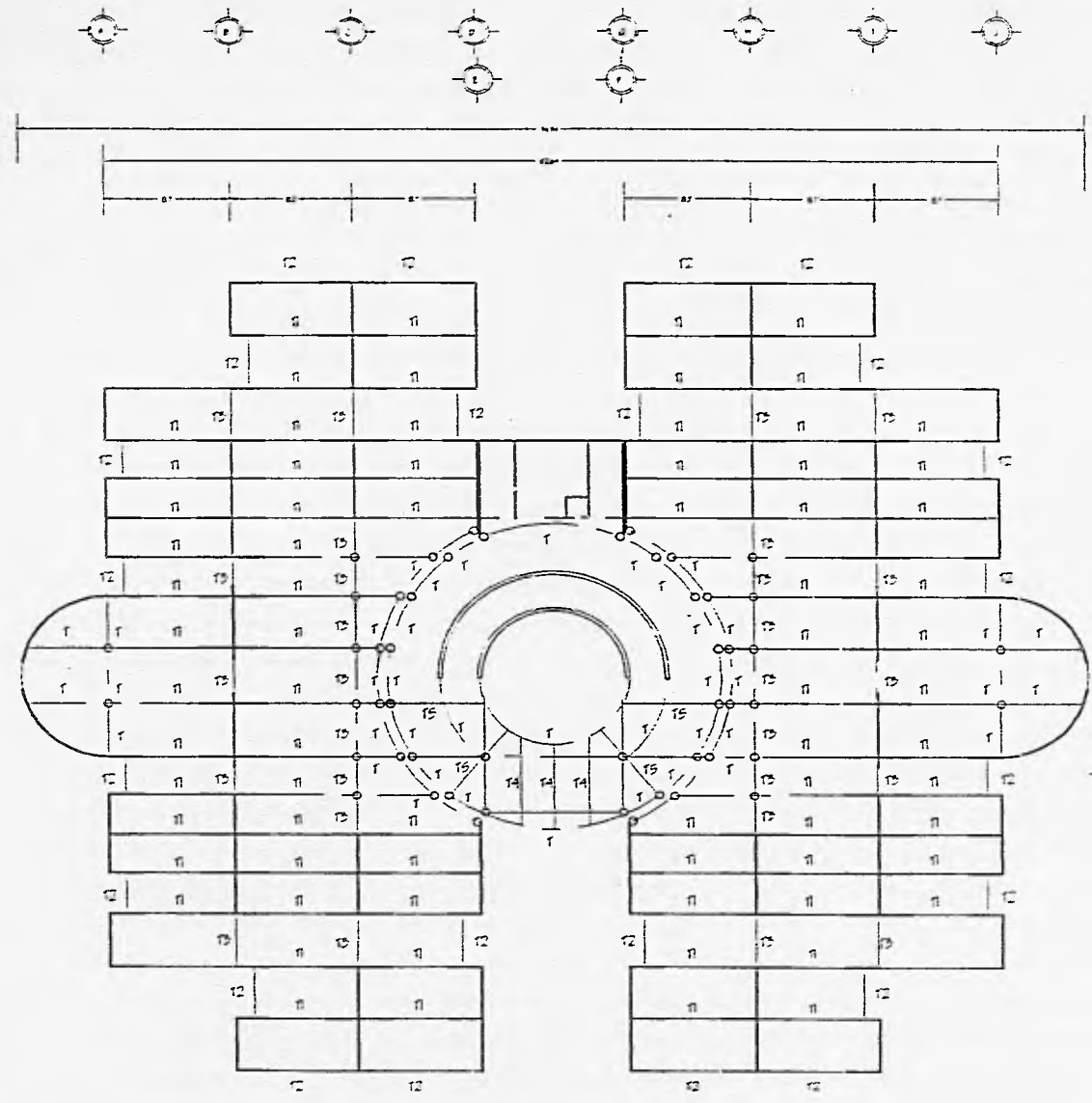
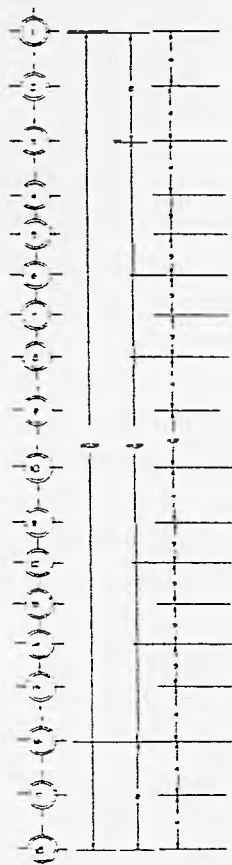
1/2000



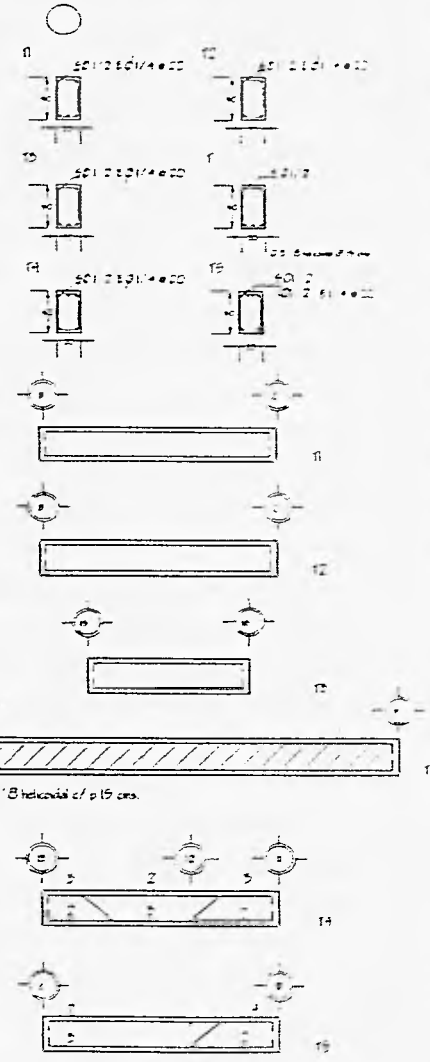


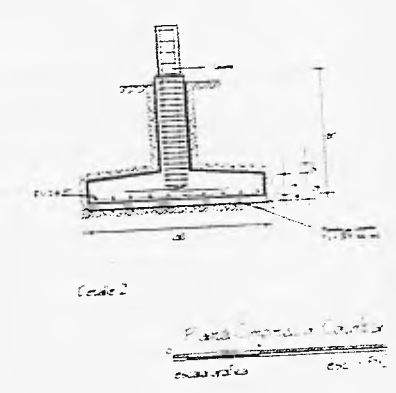
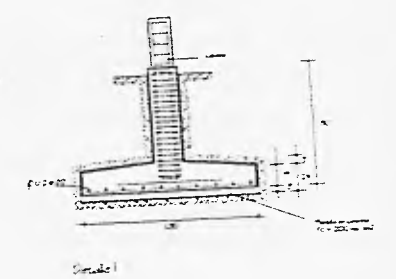
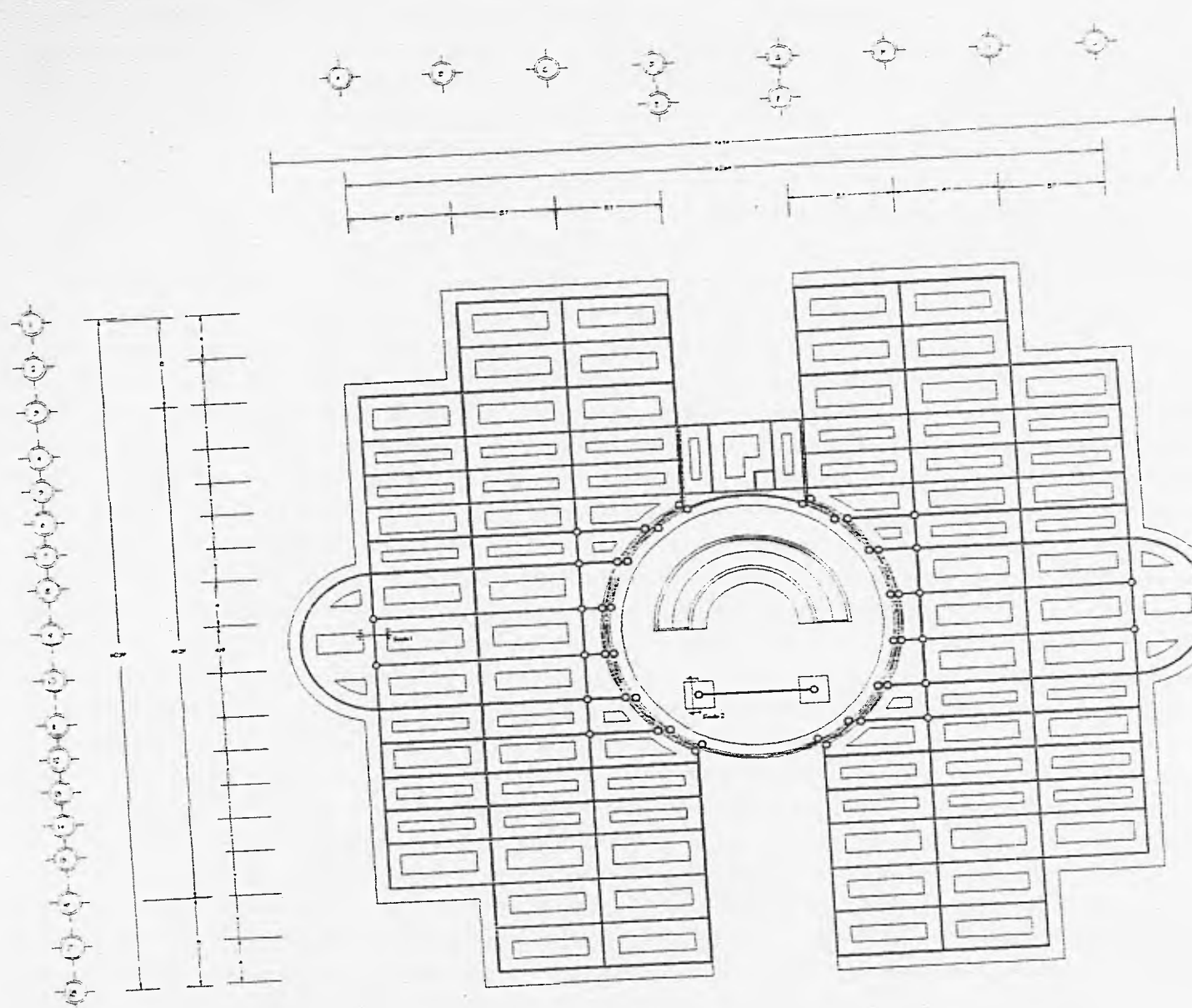
Escala y alca  
 Paredes Cap.  
 No. 1.25



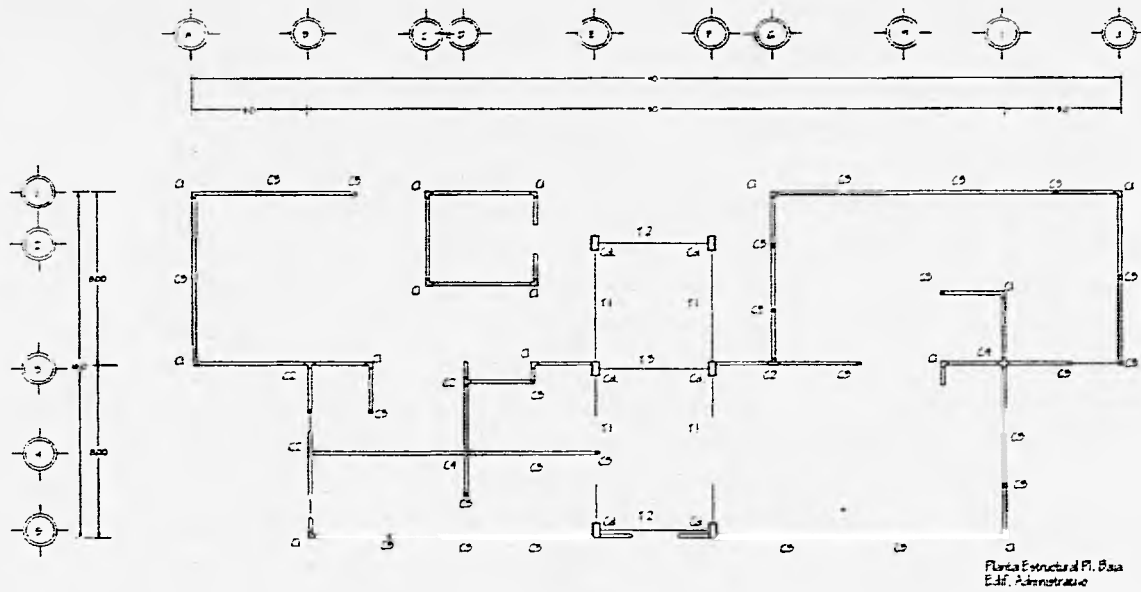


Secciones  
C1

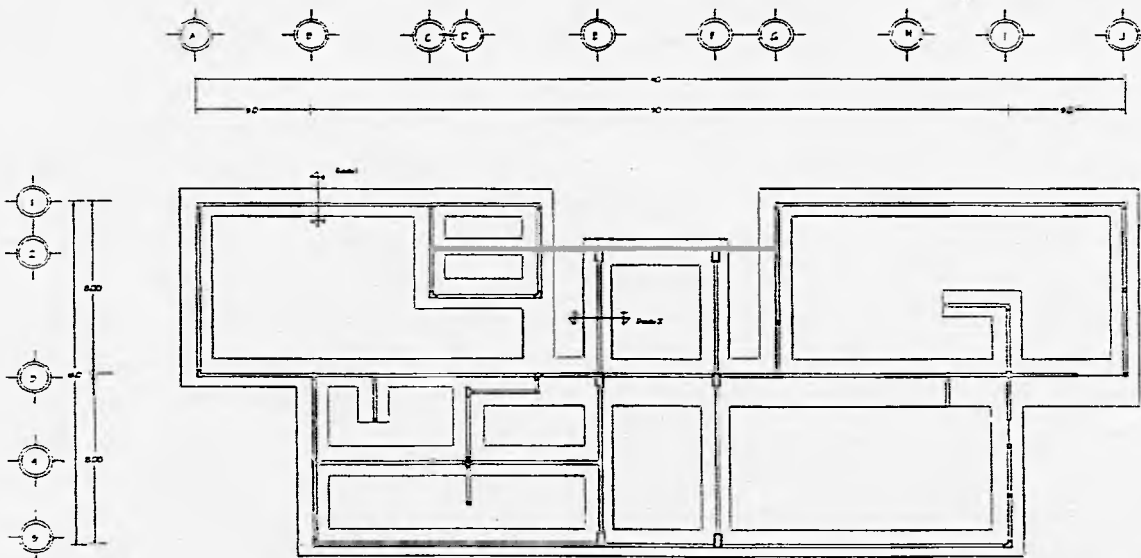






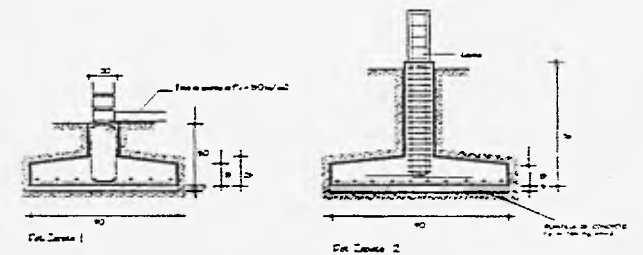
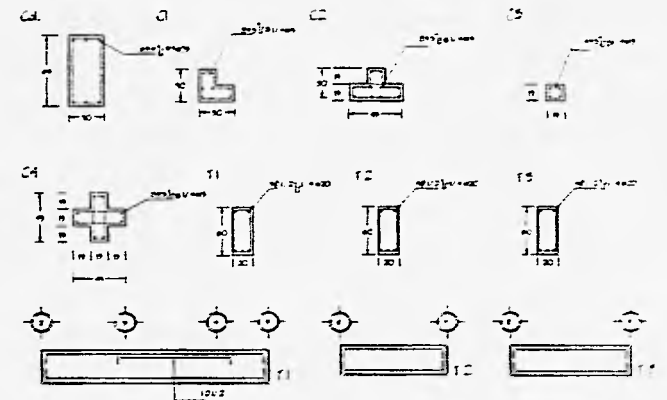


Planta Estructural Pl. Basa Edif. Administrativo



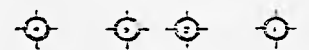
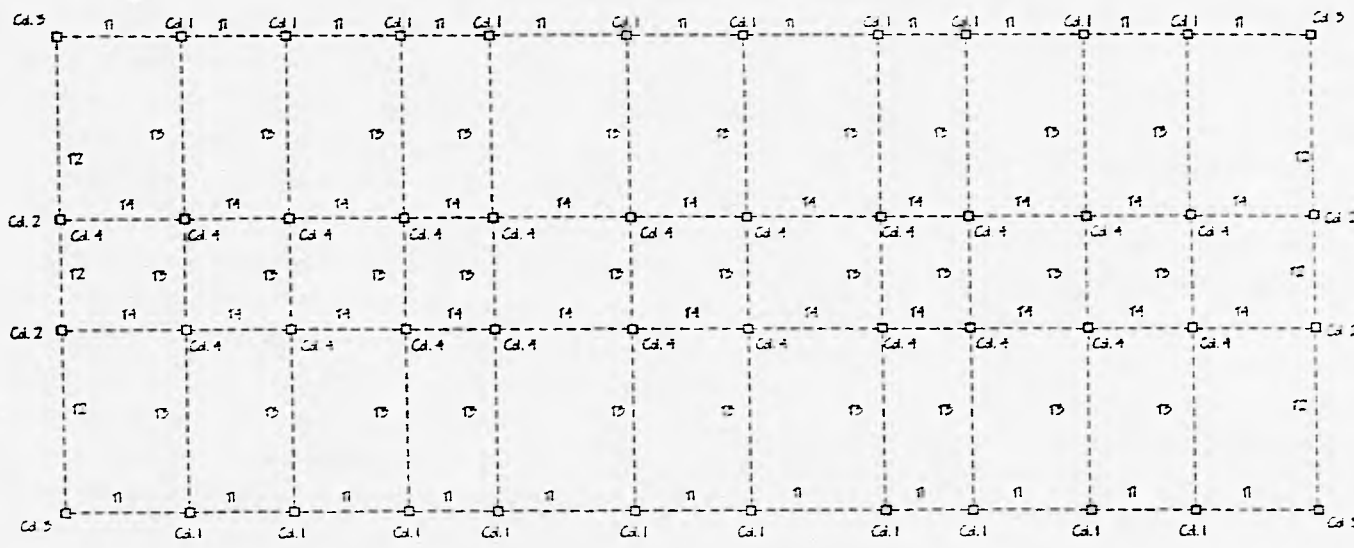
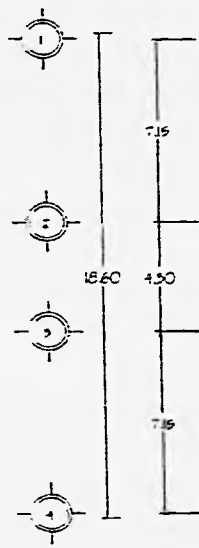
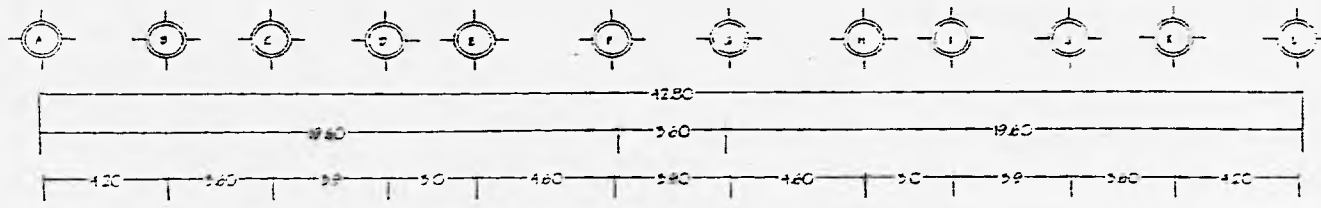
Planta Cementacion Edif. Administrativo

Secciones

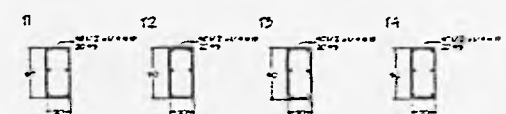
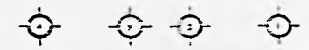
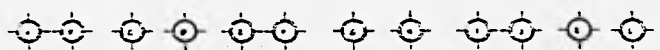
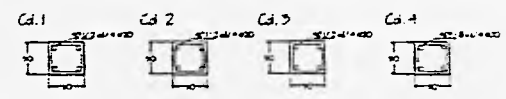


Plantas Estructural y Cementacion Edif. Administrativo

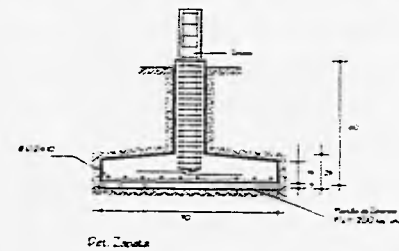
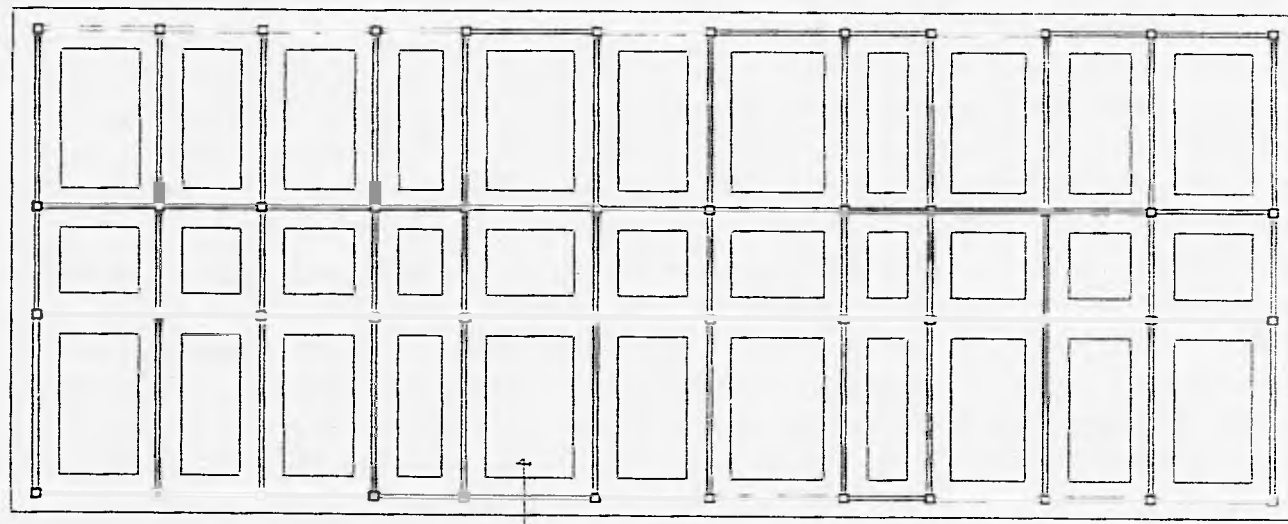
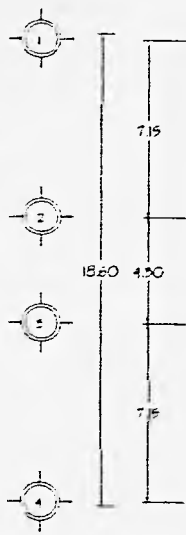
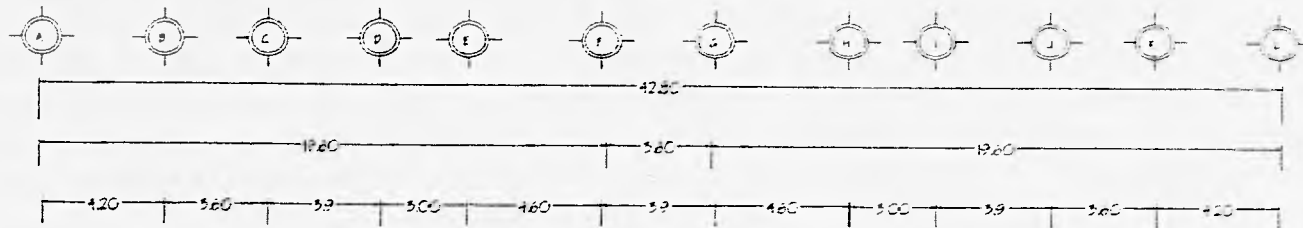
escala grafica 1/20



Secciones

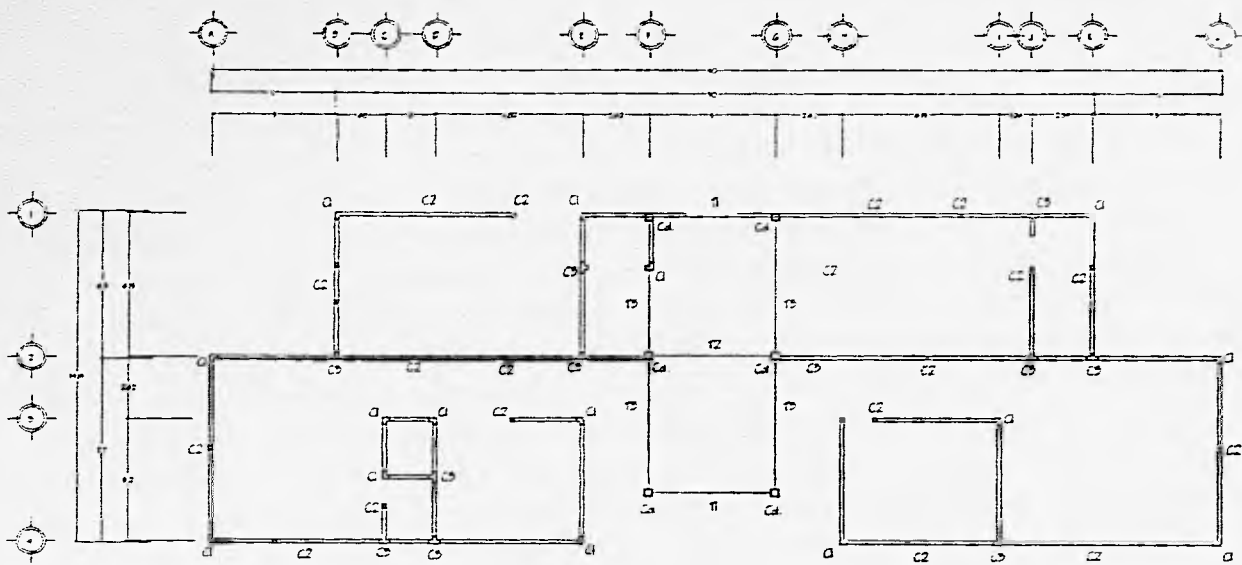


Planta Estructura Vaseo  
 ESCALA 1:100

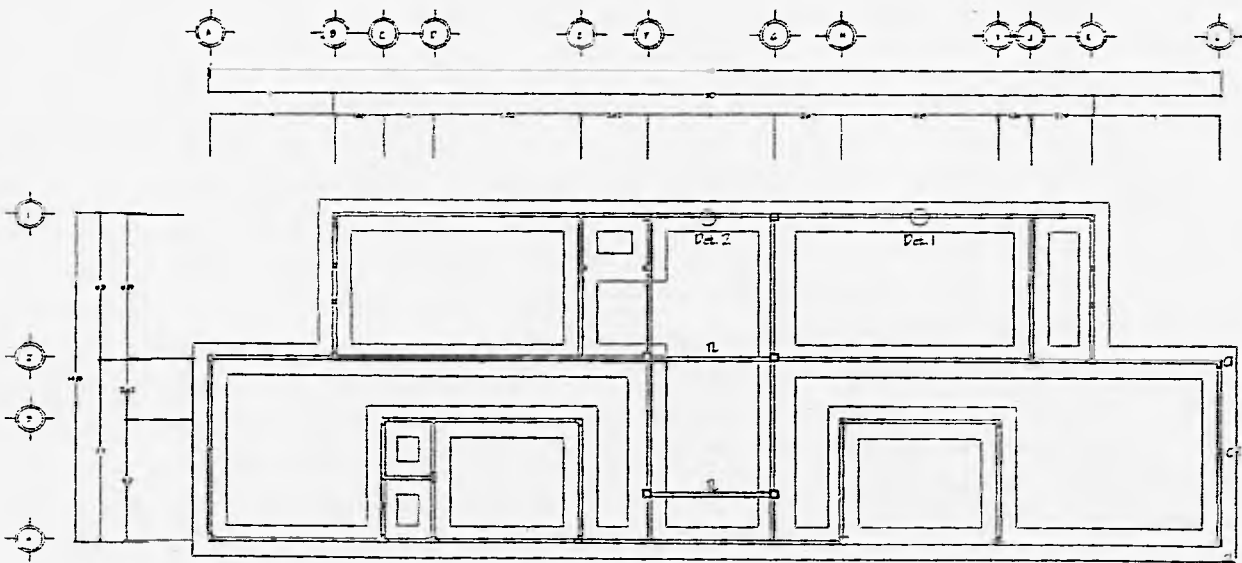


Planta Circunferencial  
 Escala 1:100



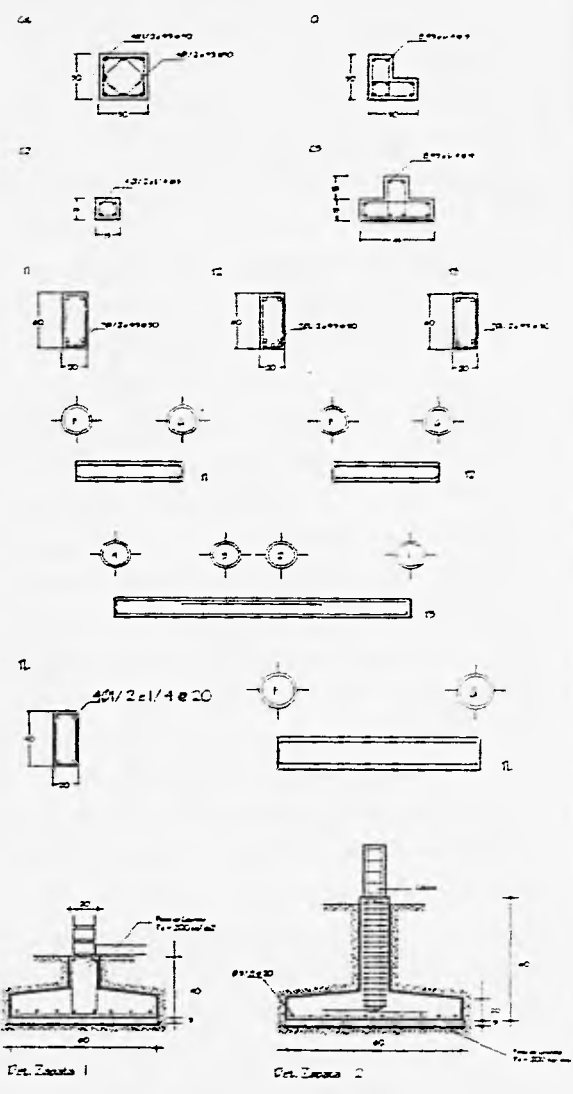


Planta Estructural Edif. Anexo



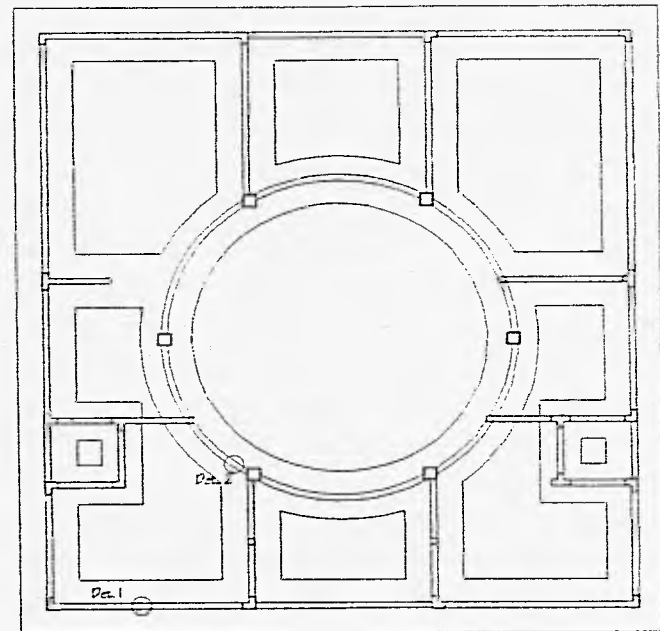
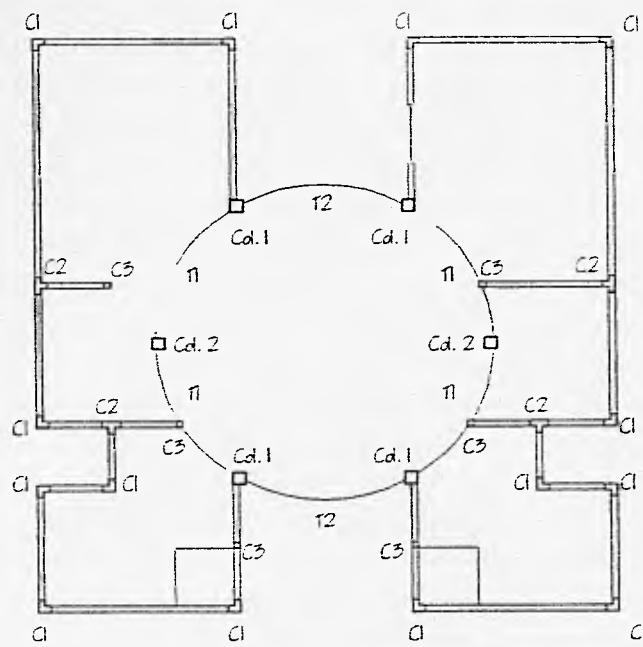
Planta Estructural Edif. Anexo  
Planta Cementación Edif. Anexo

Secciones



Plantas Estructural y Cementación Edif. Anexo

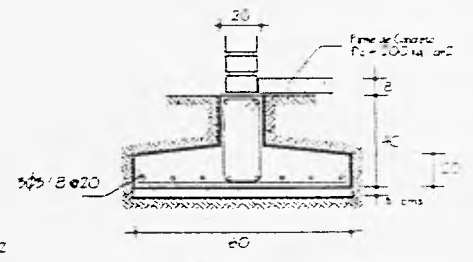
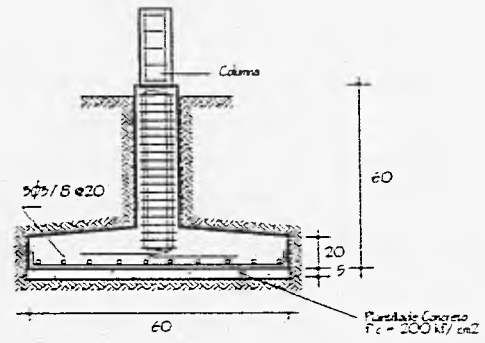
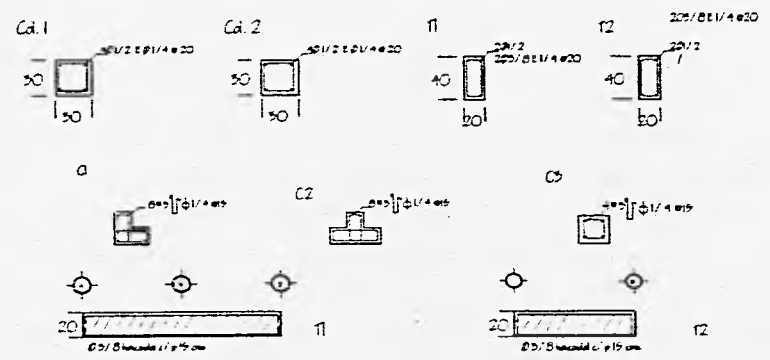
escala grafica 1/200



Planta Estructural Crematorio

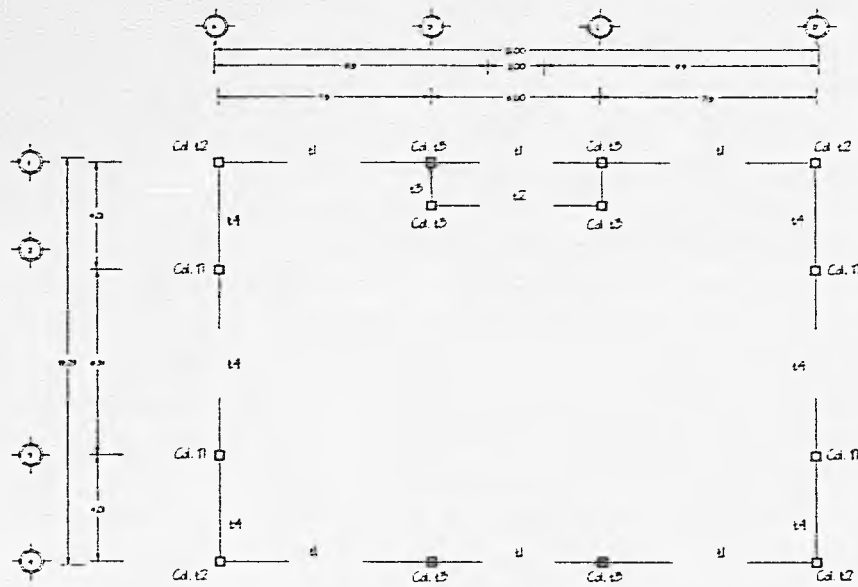
Planta Construcción Crematorio

Secciones

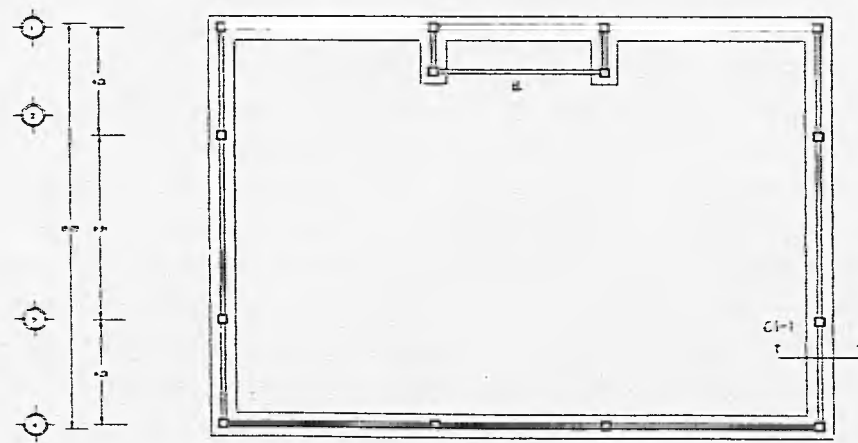


Det. Zapata 2

Det. Zapata 1

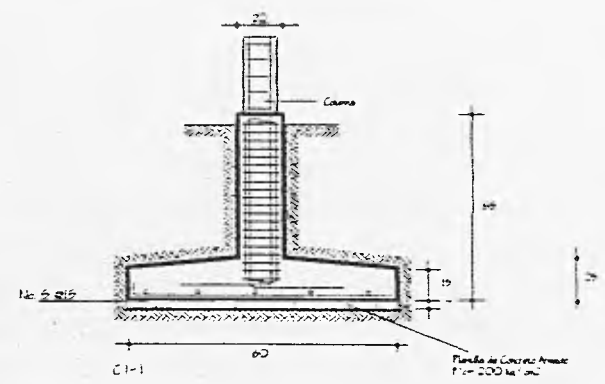
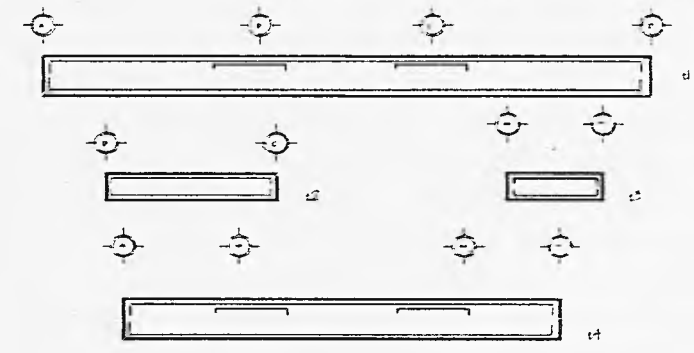
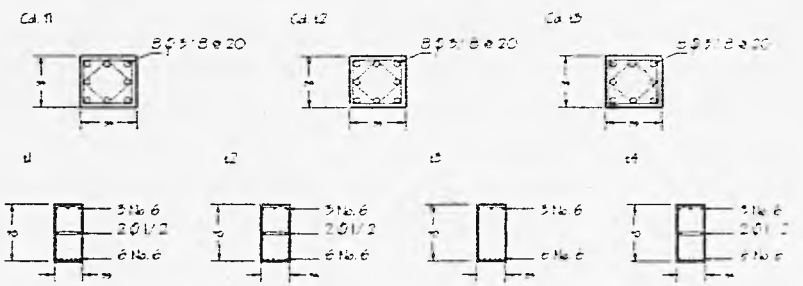


Plano Estructural Capota



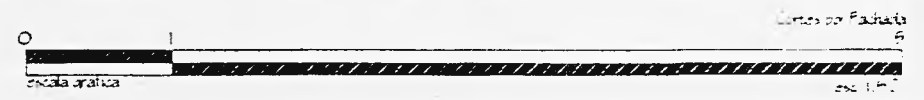
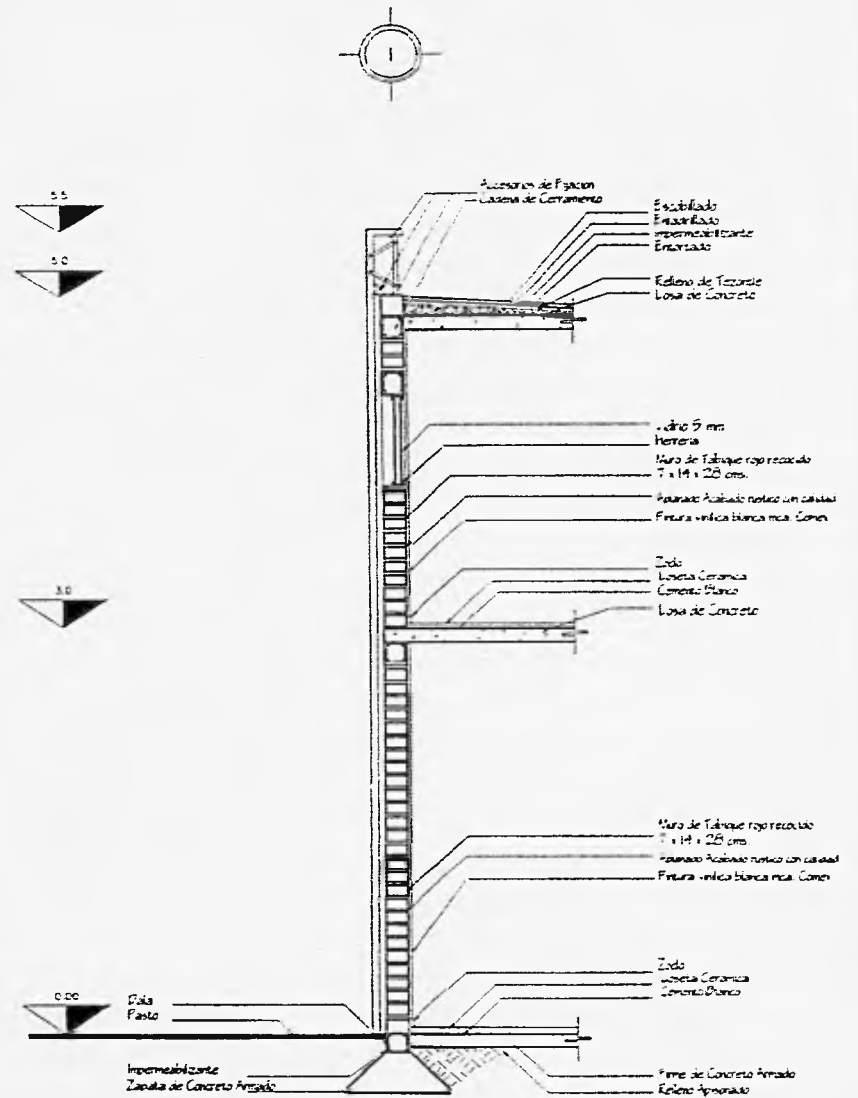
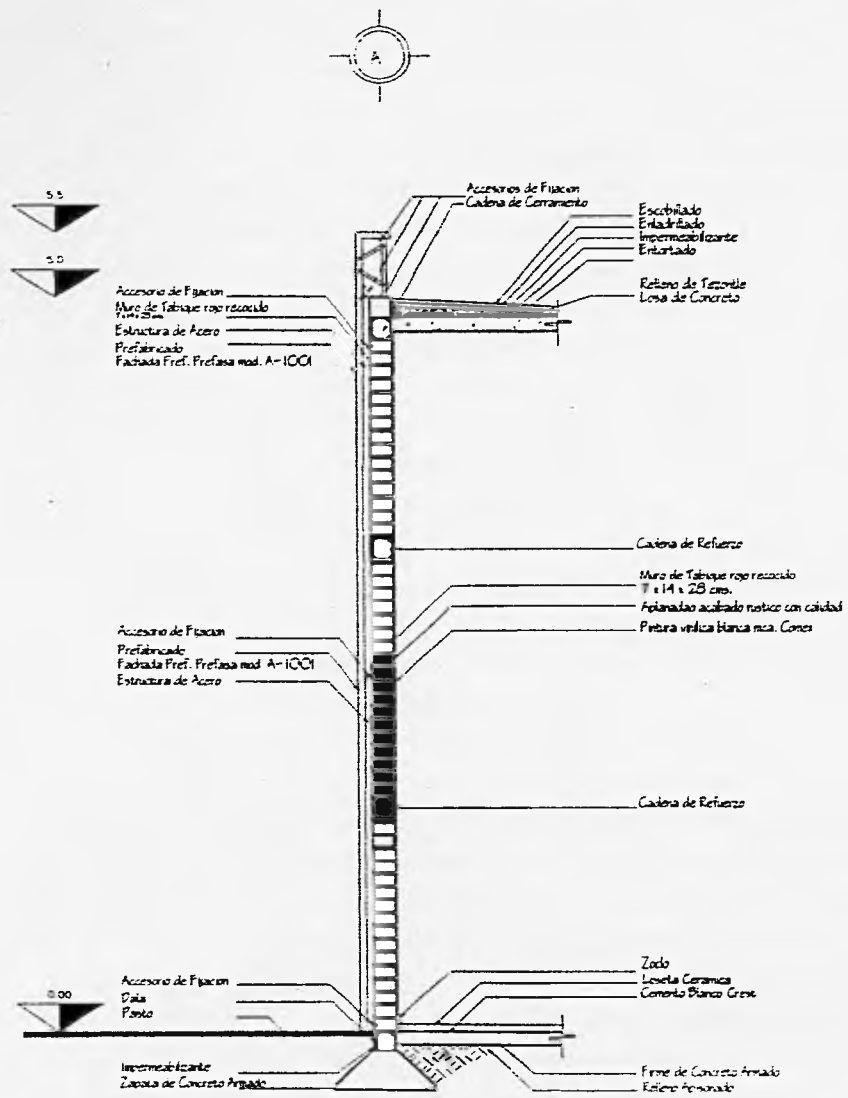
Plano Construcción Planta

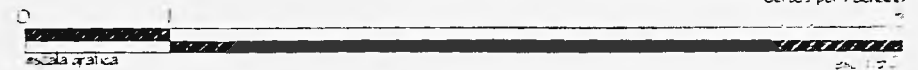
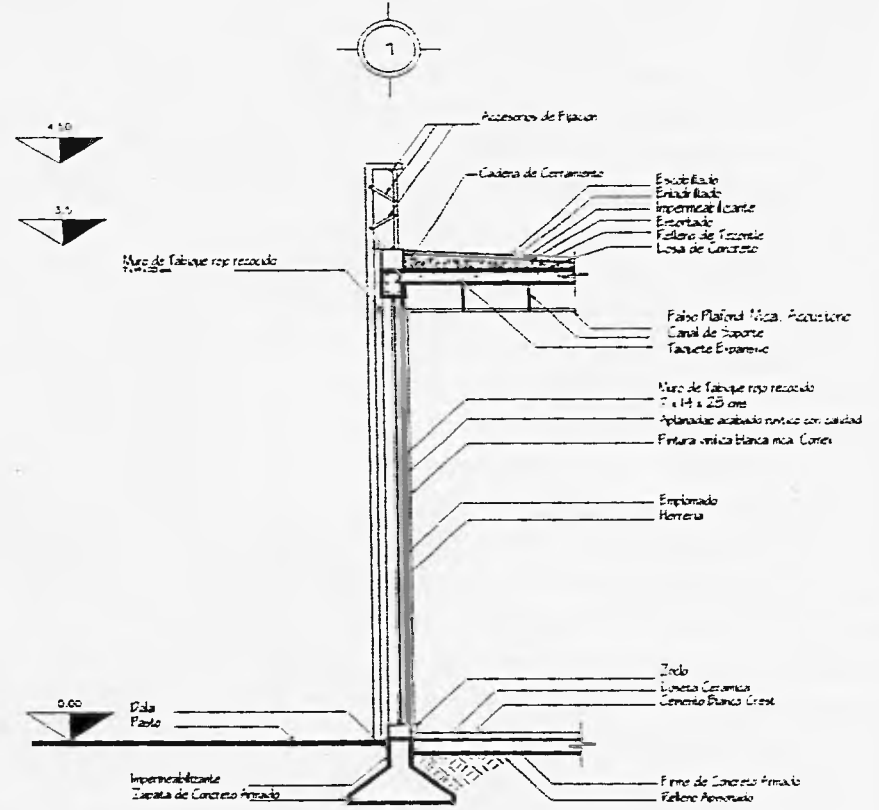
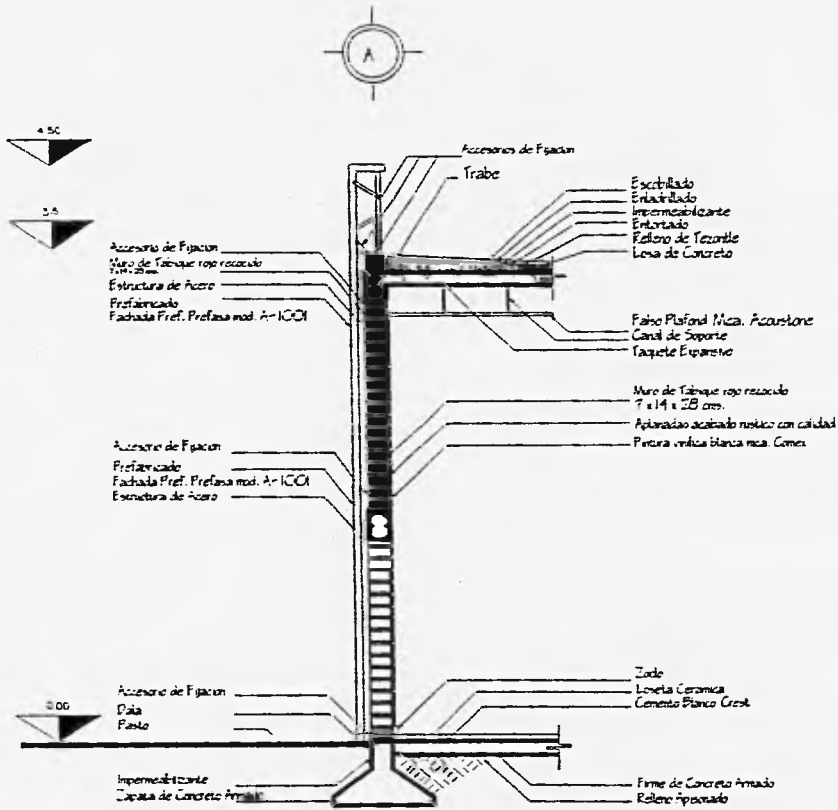
Secciones

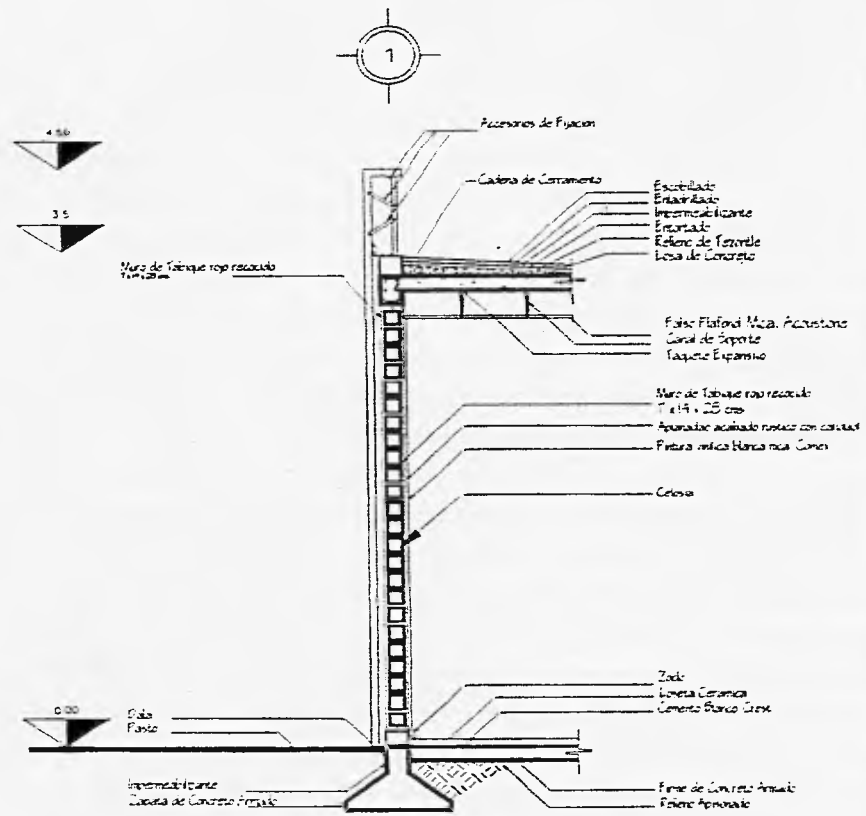
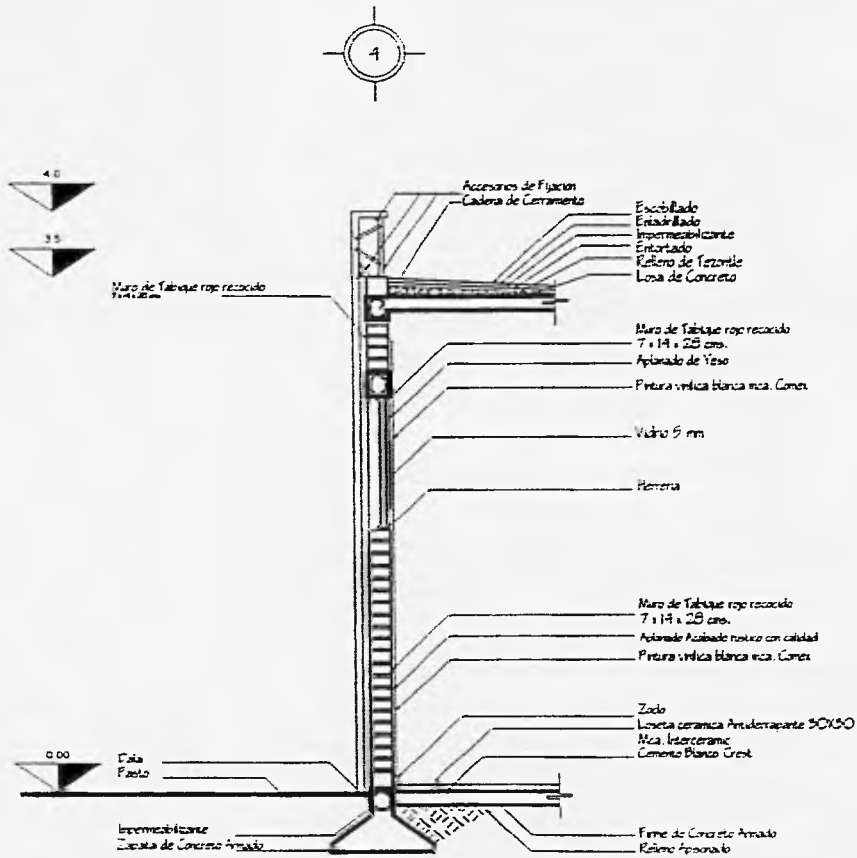


Plano Estructural y Construcción

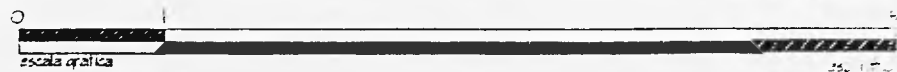
Escala: 1/40 250/100

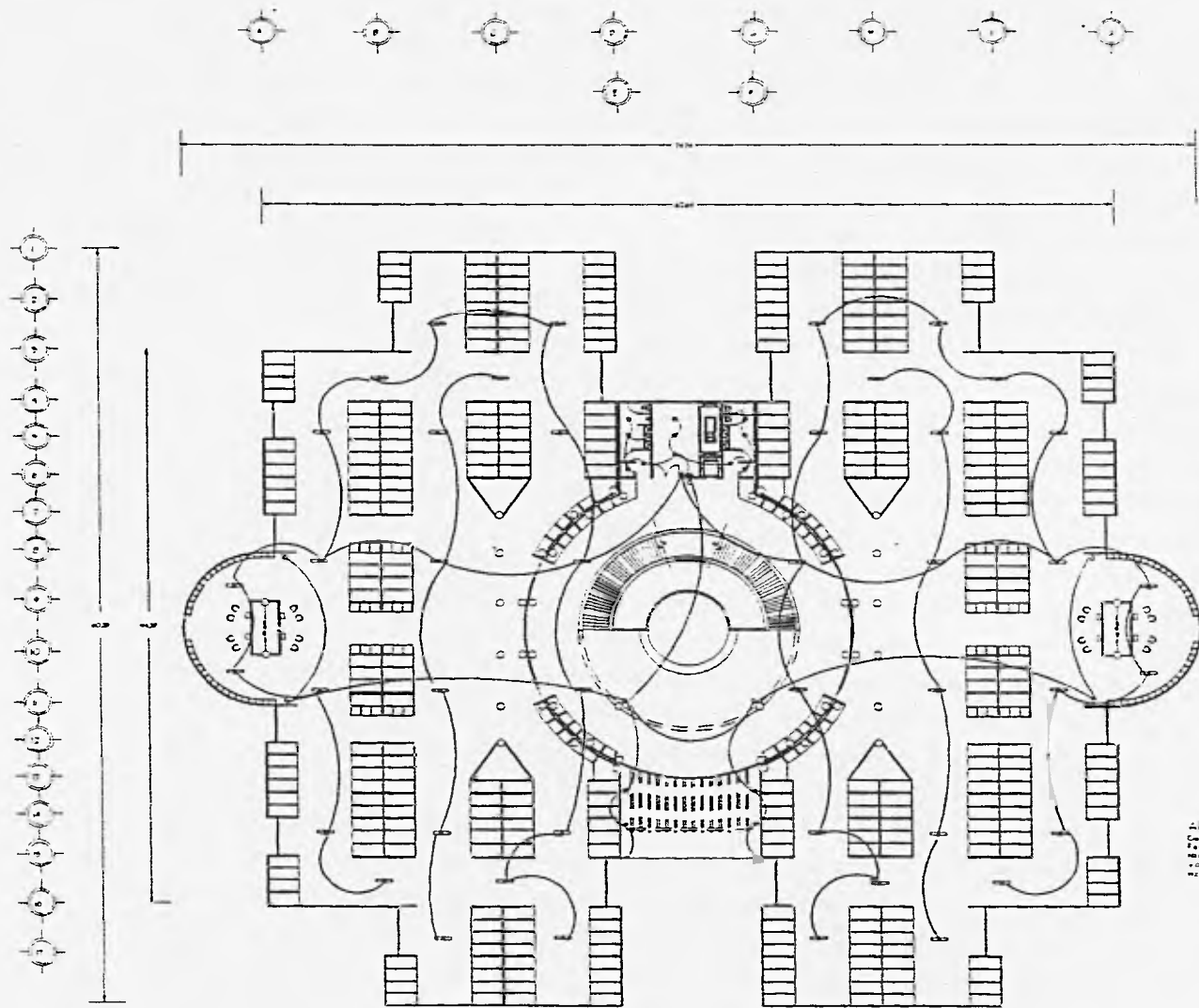






Cortes por Fachada

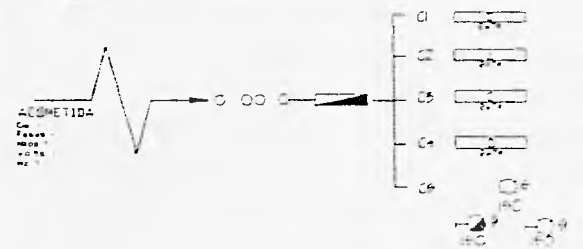


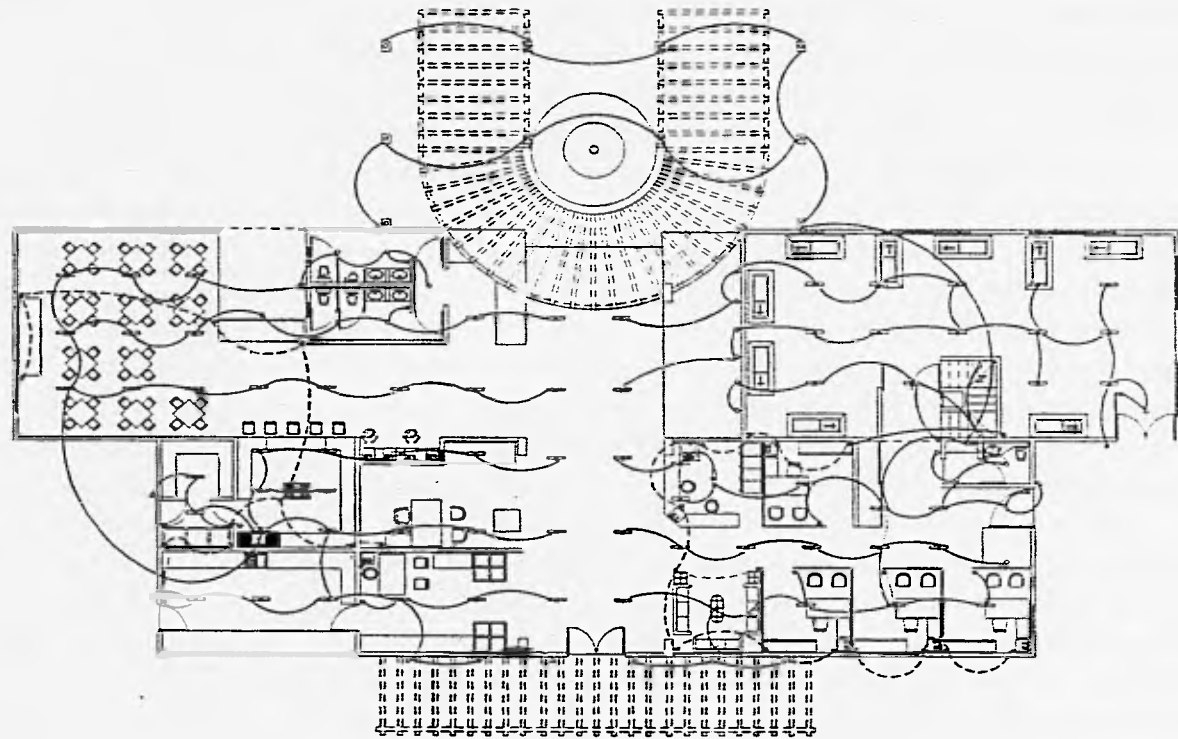
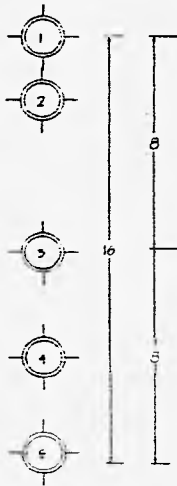
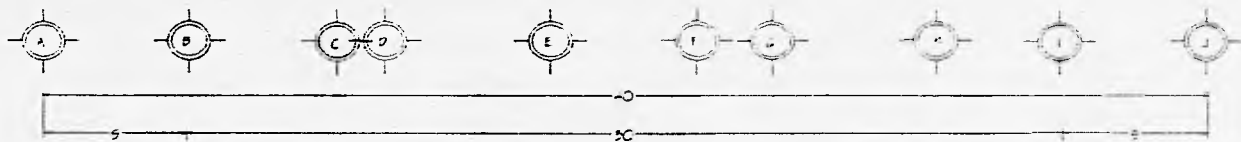


GRUPO DE CARGAS					
Circuito No.	Nº Lámparas	Watts Lámparas	Watts Totales	potenciales fase	Fases A B
1	22	2 x 74	520w	2 x 50	.
2	22	2 x 74	520w	2 x 50	.
3	22	2 x 74	520w	2 x 50	.
4	22	2 x 74	520w	2 x 50	.
5	6 + 6 + 6	180	2280	2 x 50	.
Cargas Totales			15.274		

Referencia tipo CD-8 21 de 200/107 Jula

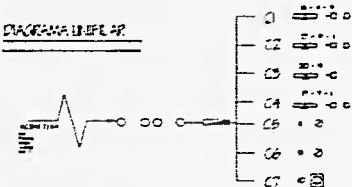
Diagrama Unifilar



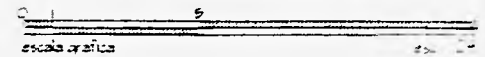


CLASIFICACION DE CARGAS						
No. Circuito	No. LAMPARAS	No. Contactos	Watts Unitarios	Watts Totales	Intensidad App.	Fases a B
C1	16 - 4 - 5		2 x 50 - 75 - 75	1521	1 x 50	x
C2	17 - 9 - 1		2 x 50 - 75 - 75	2042	1 x 50	x
C3	20 - 5		2 x 50 - 75	1695	1 x 50	x
C4	17 - 7 - 1		2 x 50 - 75 - 75	1592	1 x 50	x
C5		11	125	1575	1 x 50	x
C6		15	125	1725	1 x 50	x
C7	10		150	1900	1 x 50	x
CARGA TOTAL				12520		

DIAGRAMA UNIFILAR



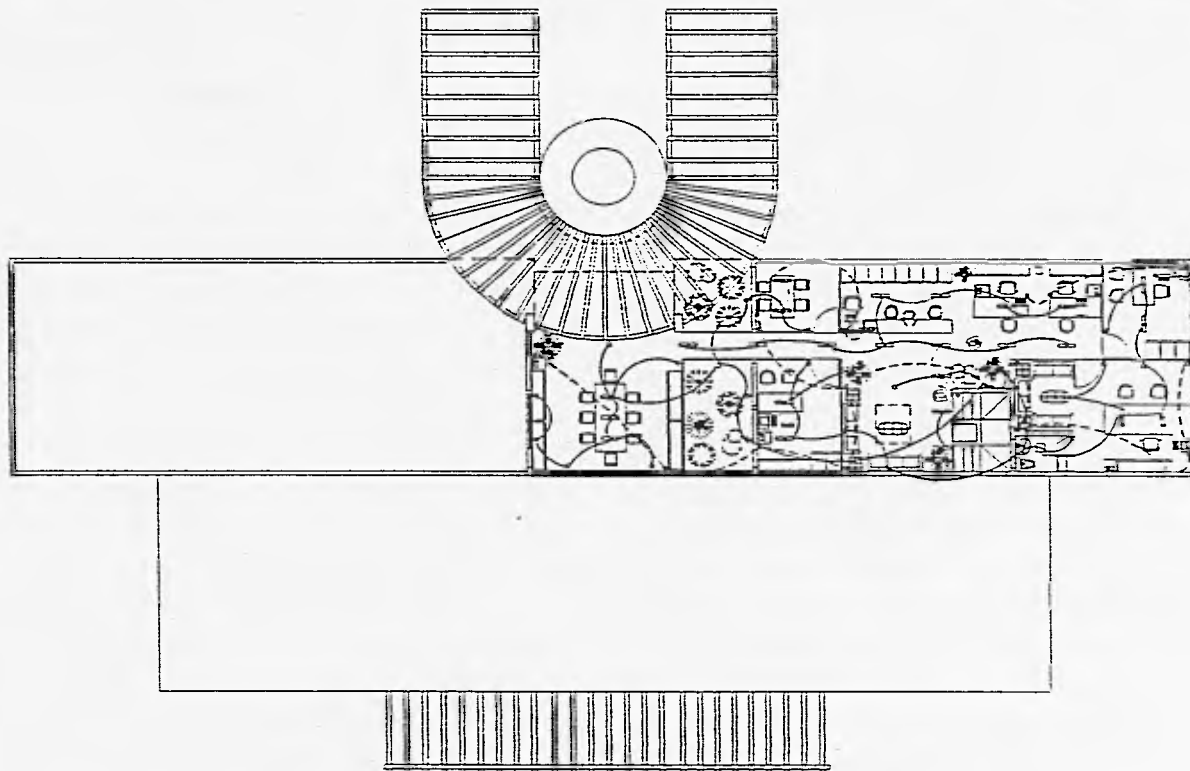
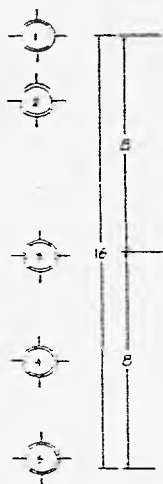
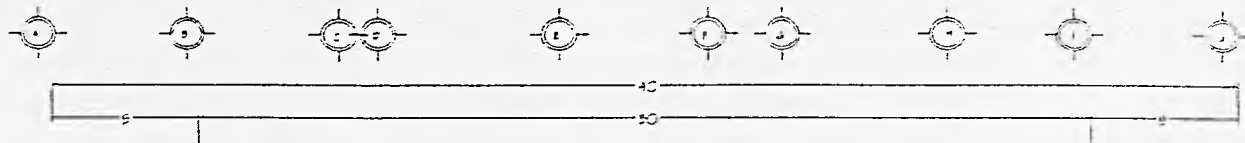
Instalacion Electrica Edif. Administrativo N. 5.



escala grafica

Tablero A Tipo 20 - 10 2P 5H 220/127 Vols.

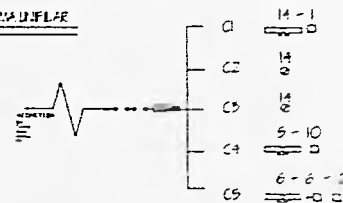




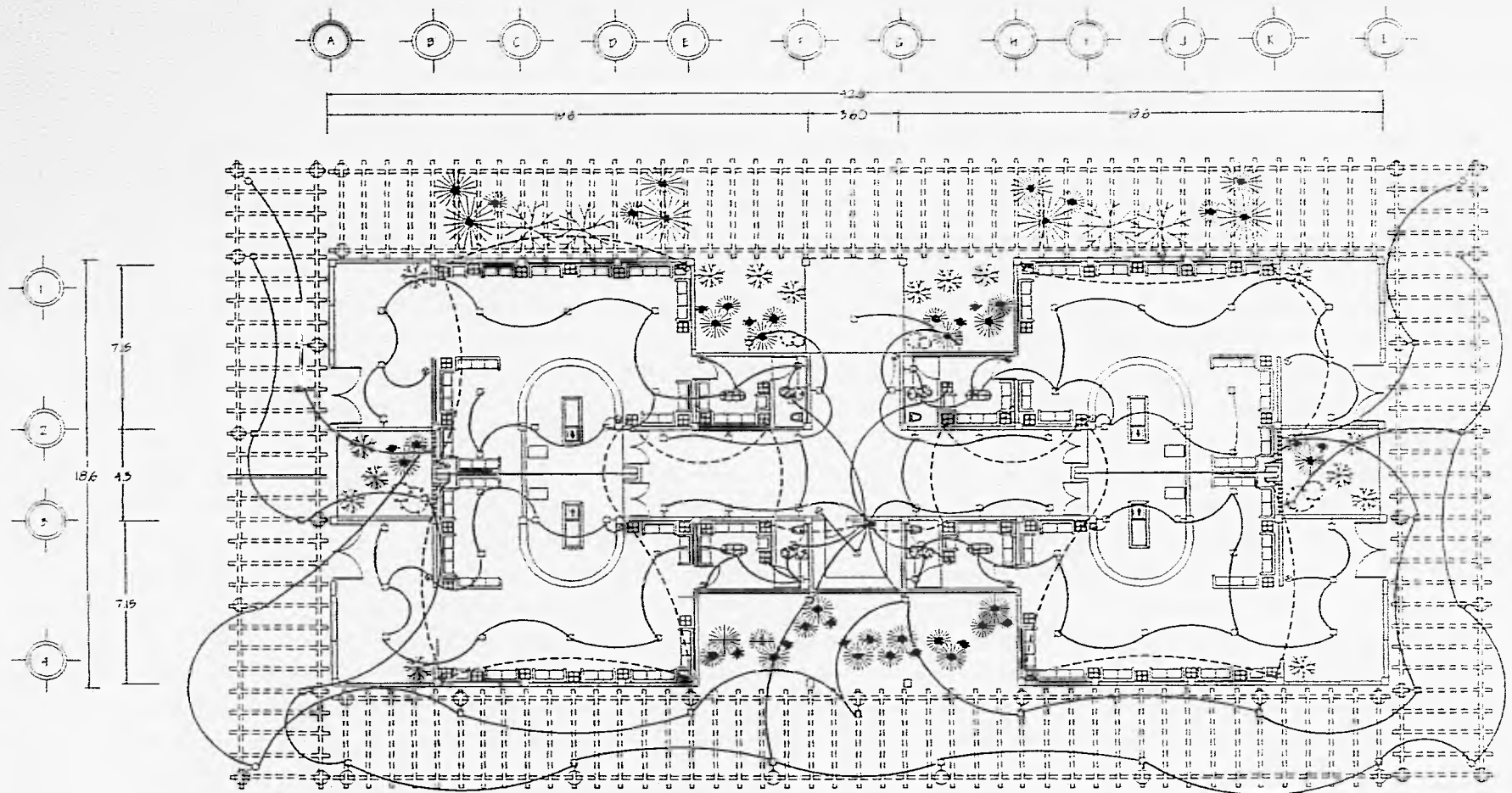
CUADRO DE CARGAS						
Circuito No.	No. Lámparas	No. Contactos	Watts Usados	Watts Totales	Intensidad Amp.	Fines a B
C1	14 - 1		238 - 75	1159	1 x 15	1
C2		14	125	1750	1 x 15	1
C3		14	125	1750	1 x 15	1
C4	5 - 10		75	1125	1 x 15	1
C5	6 - 6 - 2		75	1050	1 x 15	1
CARGA TOTAL				6814		

Tablero A tipo CO - 10 CF 24 220/127

DIAGRAMA UNIFILAR



Instalación Eléctrica Edif. Administrativo Fl. A  
 escala grafica

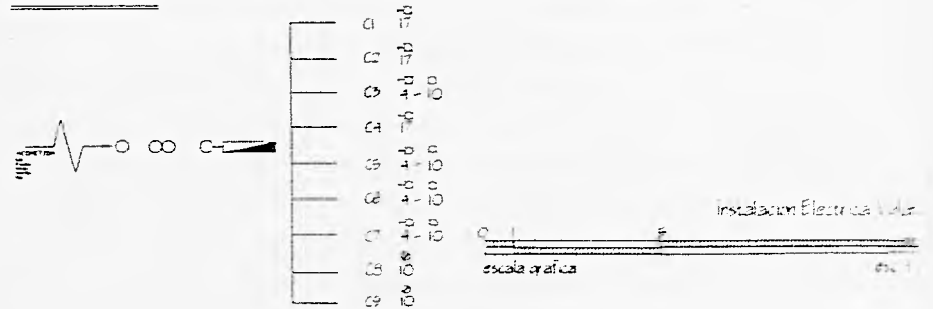


**Cuadro de Cargas**

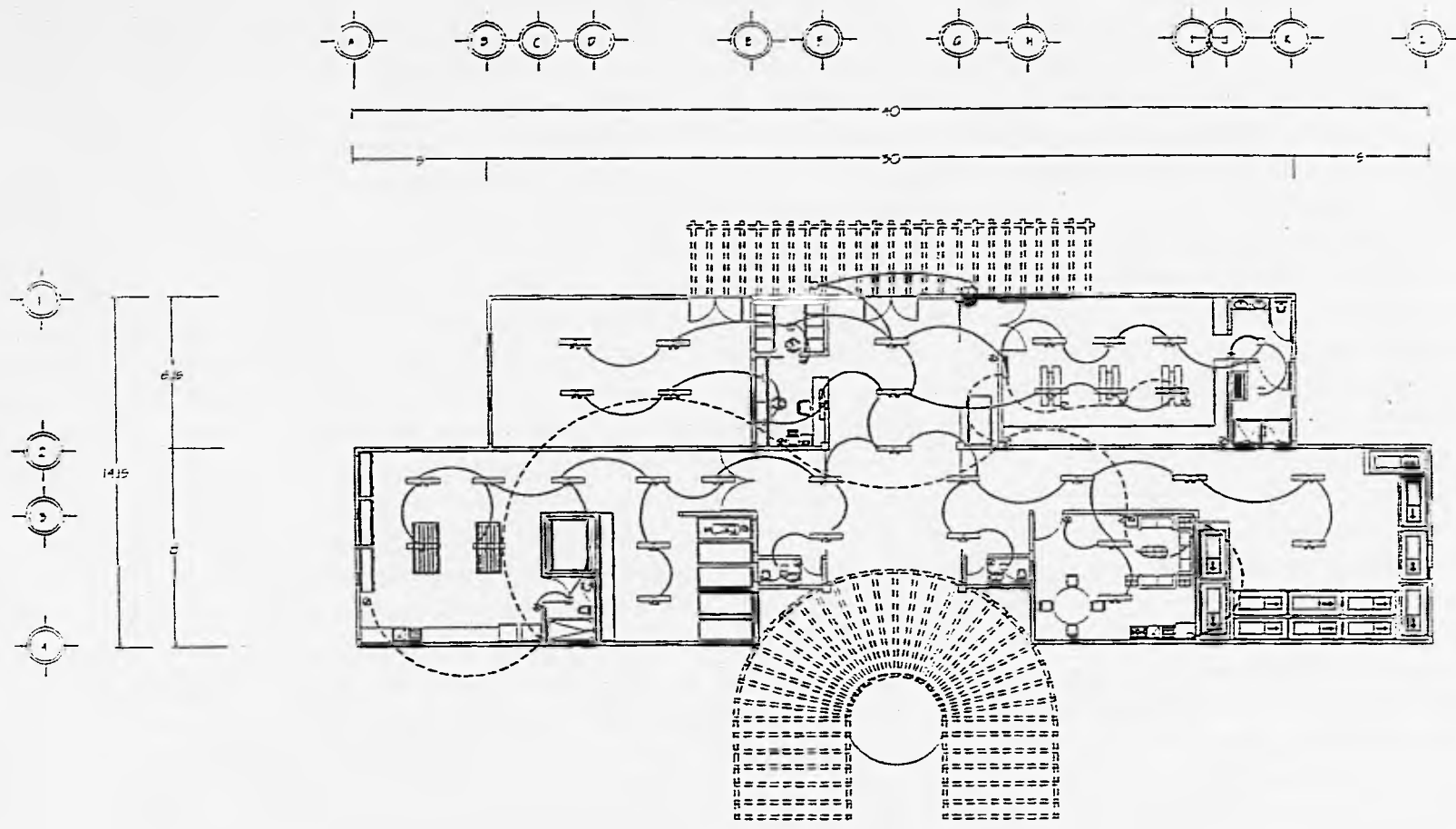
Circuito No.	No. Lámparas	No. Contactos	Watts Lámparas	Watts Totales	Intensidad Amp.	Fases A B
C1	17		75	1275	1 x 15	x
C2	17		75	1275	1 x 15	x
C3	4-10		75	1050	1 x 15	x
C4	17		75	1275	1 x 15	x
C5	4-10		75	1050	1 x 15	x
C6	4-10		75	1050	1 x 15	x
C7	4-10		75	1050	1 x 15	x
C8		10	125	1250	2 x 15	x
C9		10	125	1250	2 x 15	x
<b>CARGA TOTAL</b>				<b>9475</b>		

Tubo A up 00-10 27 54 220/127 Vols.

**DIAGRAMA UNIFILAR**



Instalación Eléctrica Volts

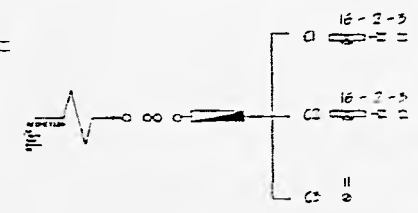


**CUADRO DE CARGAS**

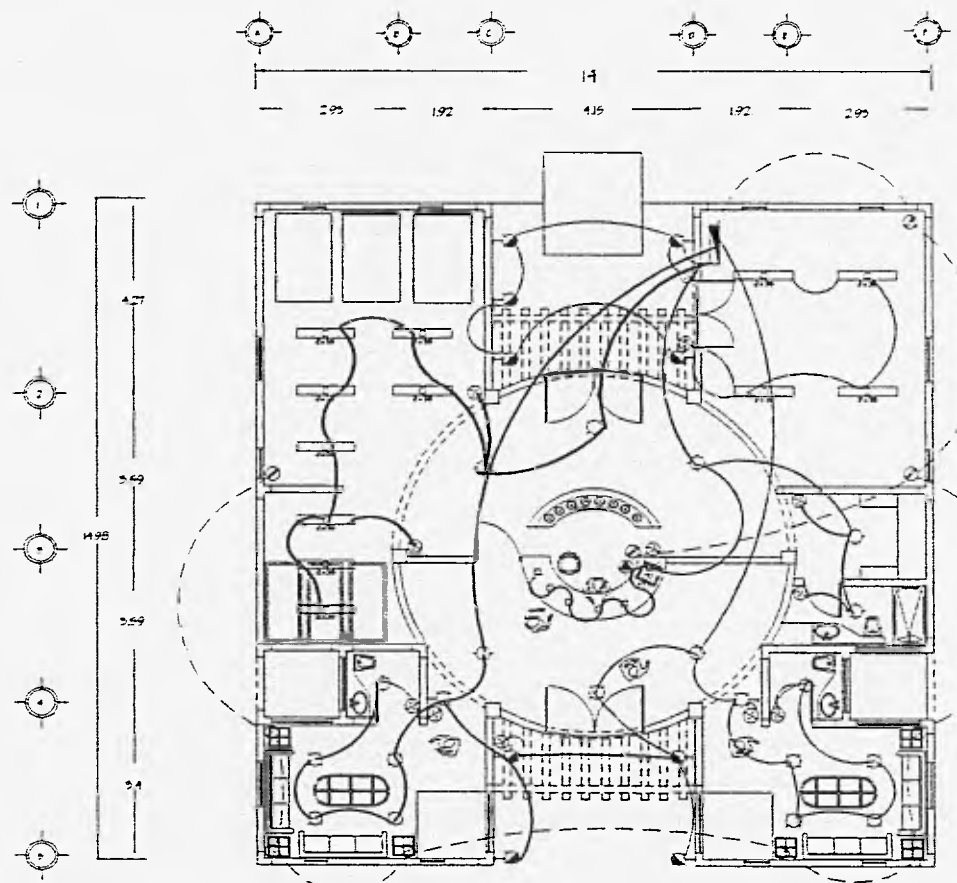
Circuito No.	Luminarias No.	Contactos	Watts Unitarios	Watts Totales	Intensidad App.	Fases a b
C1	16 - 2 - 3		2028 - 75	1591	1 X 30	X
C2	16 - 2 - 5		2028 - 75	1591	1 X 30	X
C3		II	129	1275	1 X 30	X
<b>CARGA TOTAL</b>				<b>4657</b>		

Tubo A. Tipo CC-10 2" 34 220/127 Volts

**DIAGRAMA UNIFILAR**



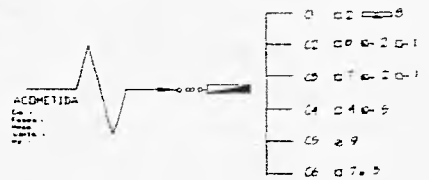
Instituto de Electricidad Edif. A-10  
 escala grafica 1:500

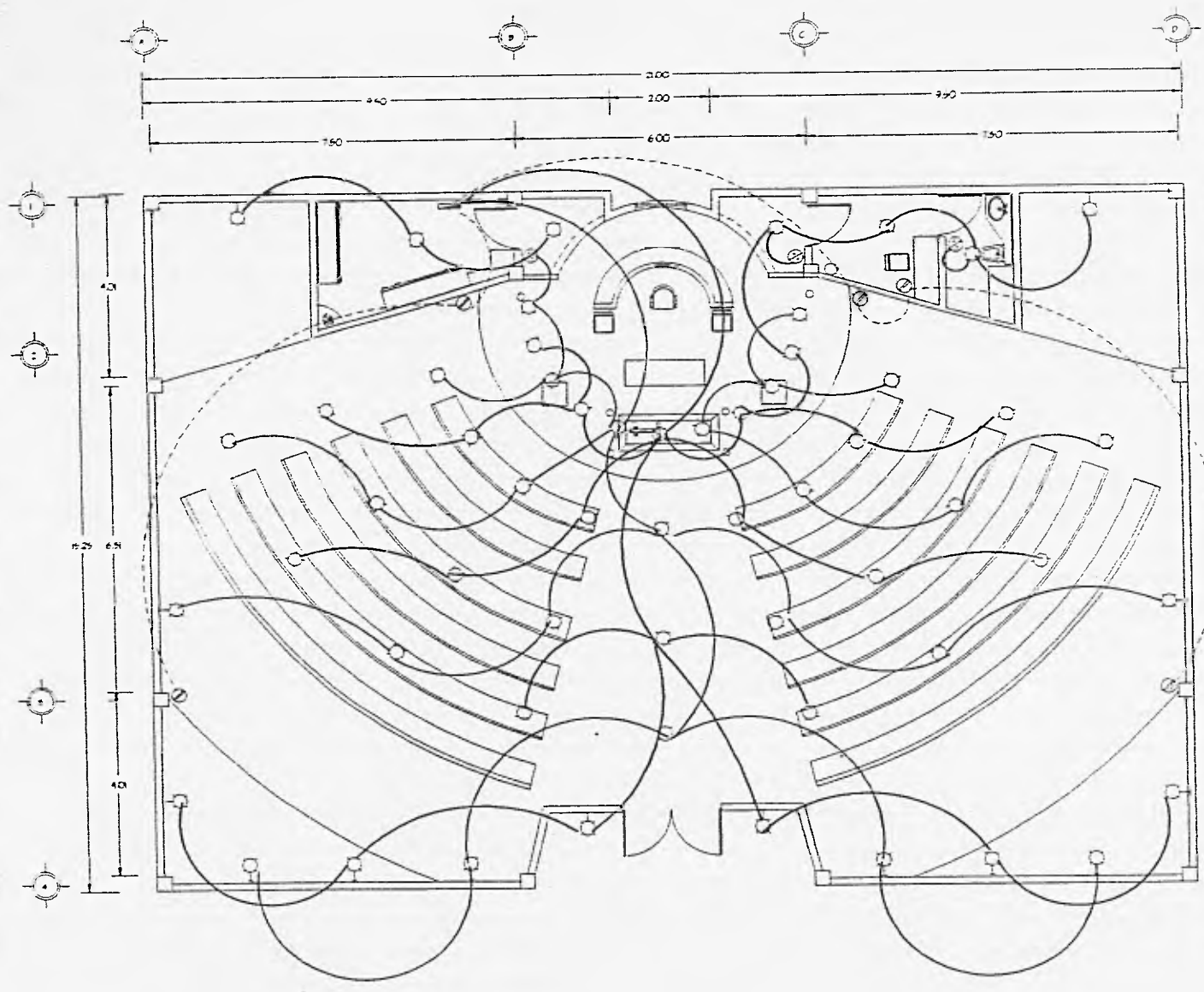


CLASIFICACION DE CARGAS						
Circuito	Luminarias	Contactos	Motores Inductivos	Motores Totales	Montajes Apoyados	Factor de P.F.
C1	2 - 8		60 - 2158	728	1x15	1
C2	8 - 2 - 1		60	540	1x15	1
C3	7 - 2 - 1		60	540	1x15	1
C4	4 - 5		60	540	1x15	1
C5		9	125	1125	1x15	1
C6	7 - 5		60	540	1x15	1
Lumin. Tot.				4075		

Taladro A tipo 00-10 3" 50 220 127V

PARANUMERAR



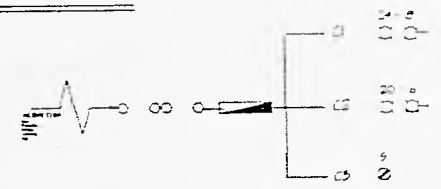


**CUADRO DE CARGAS**

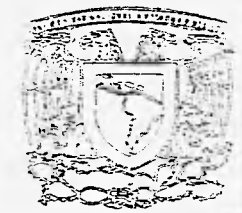
Circuito No.	No. Luminarias	Contactos	Watts Unid.	Watts Tot.	Intensidad (mp)	Factor de
C1	24 - B		76	2000	1.50	
C2	20 - 6		75	1950	1.50	
C3		5	125	625	1.50	
<b>CARGA TOTAL</b>				<b>4575</b>		

Tablero A Tipo 20 - 10 2F 2M 220 127 - 50A

**DIAGRAMA LINEAL**



0 5 10  
escala grafica  
Instalacion Electrica Cap. 14  
en 125








UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

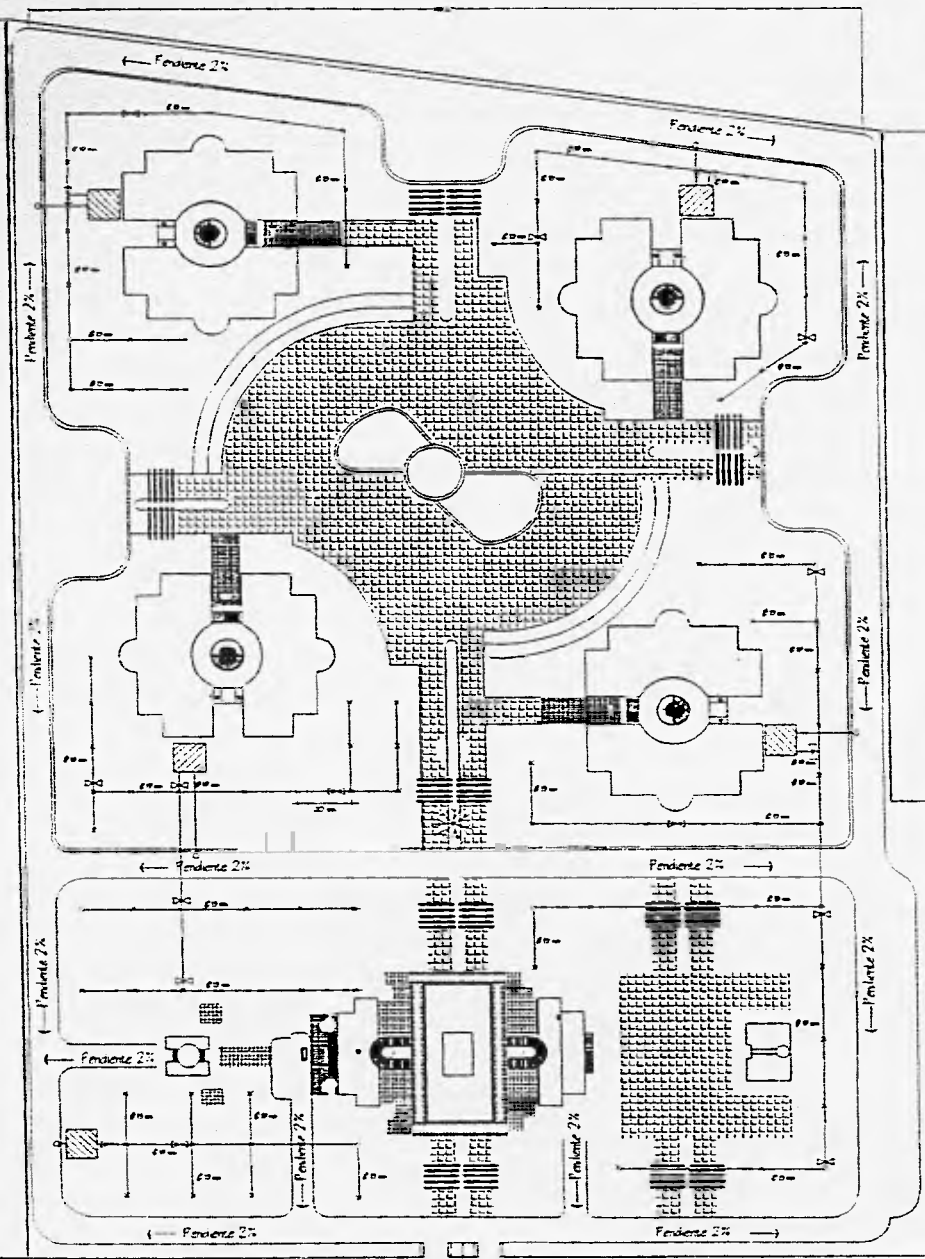
Norte

PANTEÓN VERTICAL  
Cementerio Miraflores



Simbología

-  Sistema
-  Resistor para ruido
-  Tubo de cobre (diámetros indicados)
-  Válvula
-  Alimentación para Acus (Fuerza)

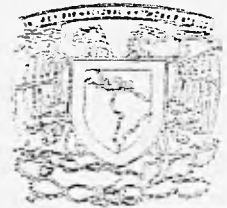
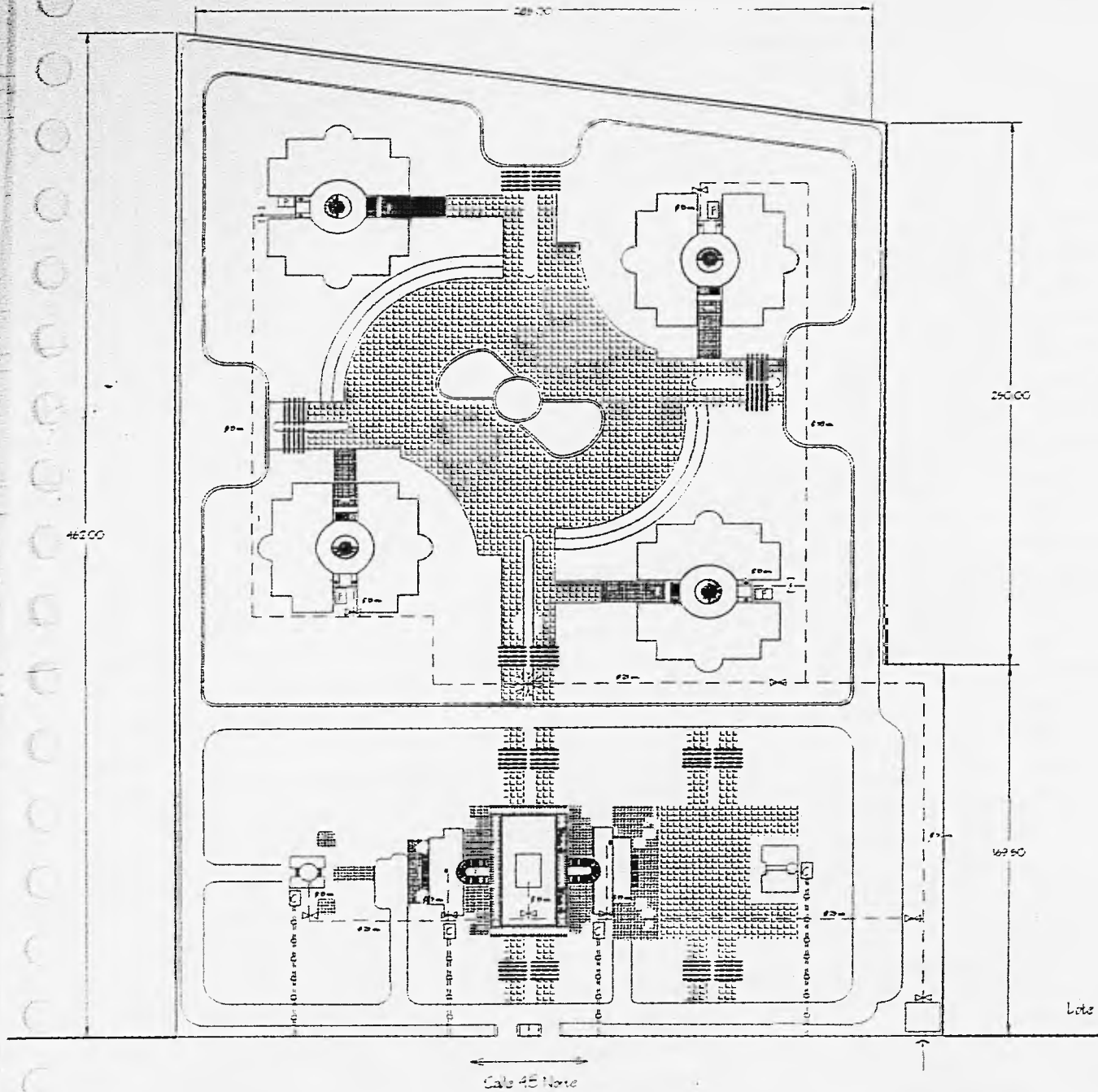


Calle 48 Norte

1:500

Intala. en Red  
Planos de obra Ex. 12940

Arquitecto	Pro. Raúl P. Guerrero
Director	Dr. Mario de la Cruz Larrea Ing. Ricardo A. Sotomayor
Elaborado	Ing. Víctor García
Revisado	
Verificado	Verónica López Pico



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS

Nombre: **PANTEÓN VERTICAL**  
Calle: **María**

**Simbología**

	Fosa Sèptica
	Cuadro
	Alcantarilla
	Alimentacion Agua
	Tanque Elevador / Pasa Fociliter / Cist. 10 m <sup>3</sup>
	Tuberia de Cierre, diam. indicado
	Valvula
	Reservorio

**Calculo**

6 Hs x 100  
+ 4 Hs x 100  
100 Hs Total

200 personas por 10 Hs. = 2000 Hs

**Sup. Construida**

Oficinas = 1900.00 m<sup>2</sup>  
Comunidades = 48.000.00 m<sup>2</sup>  
49.900.00 m<sup>2</sup> construidas

Cuadro Limpieza: 9 m<sup>2</sup> H

$\frac{49.900.00}{9} = 5.544.444$

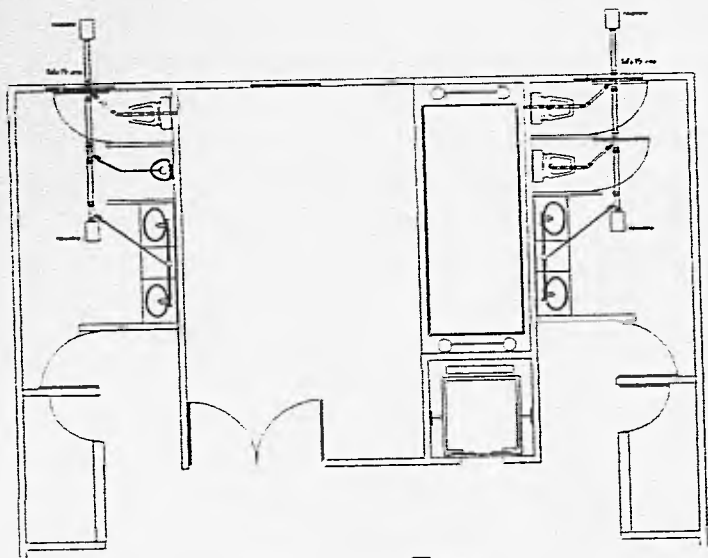
Total = 2.000  
9.980  
11.980  
6  
11.974

Fecha: **14 de Julio de 1960**  
D. N.º: **10000**  
Firma: **Veronica Lazo Pires**

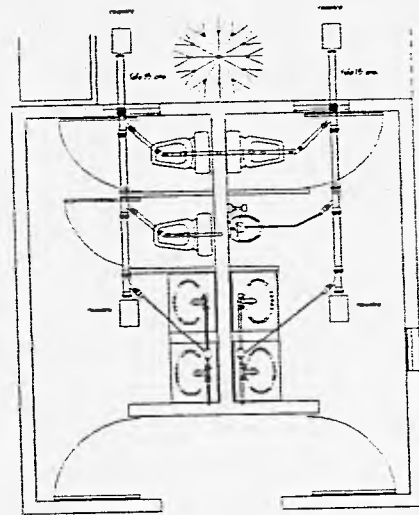
Nombre: **Veronica Lazo Pires**

Instalacion Hidraulica Conjunta  
Escala grafica: **Esc. 1:2000**

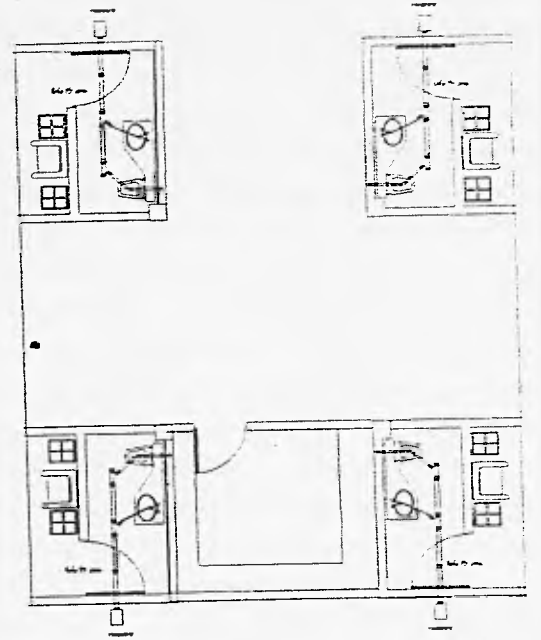
**H-2**



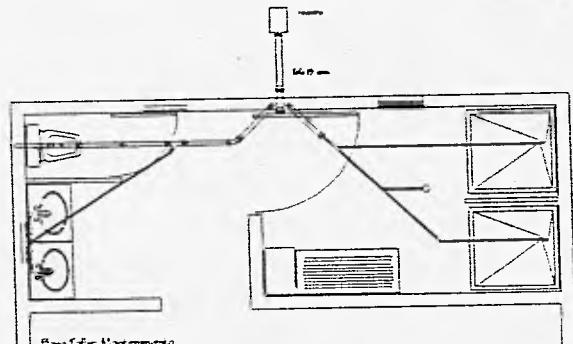
Bano Clubano



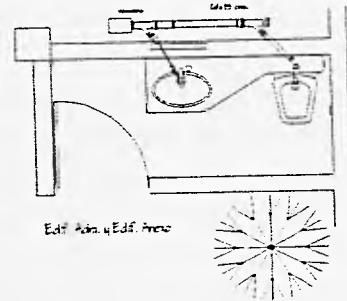
Bano Público  
Edif. Administrativo



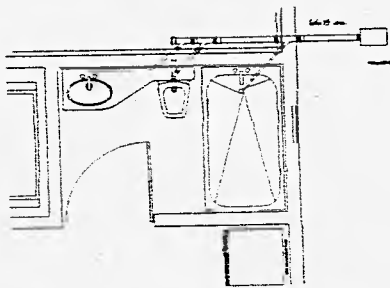
Bano San Mateo



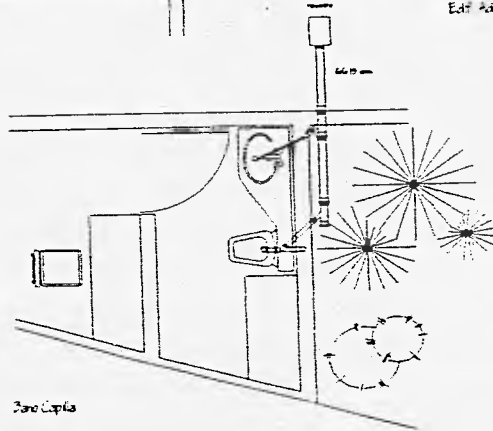
Bano Taller Mantenimiento  
Personal Edif. Anexo



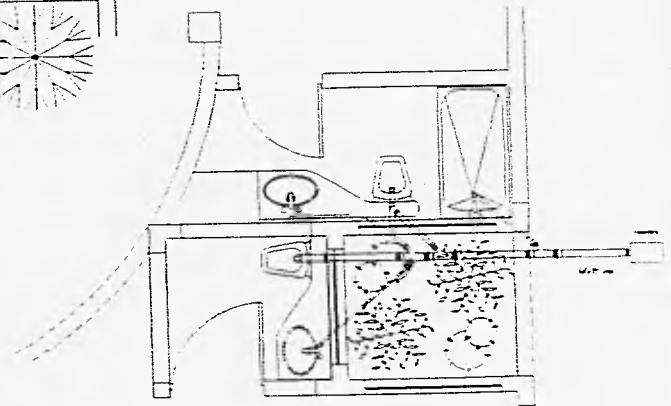
Edif. Anexo y Edif. Anexo



Bano Sala Preparación  
Edif. Anexo

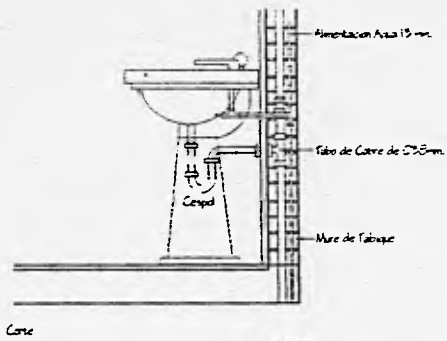


Bano Capilla

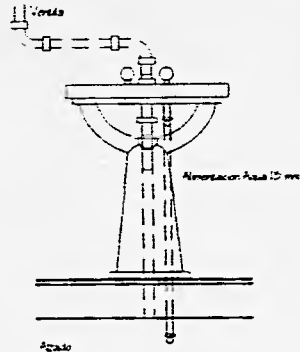


Bano Úmido  
Casa Escuela y Personal

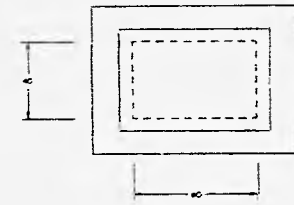




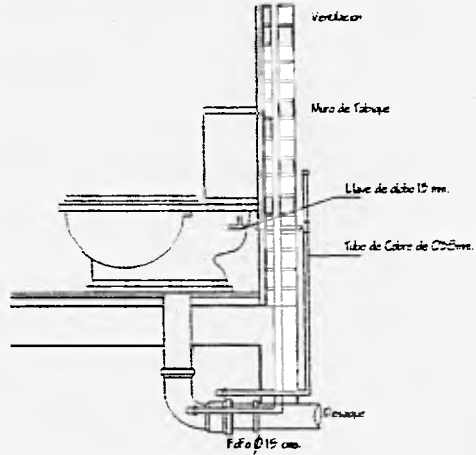
Corte



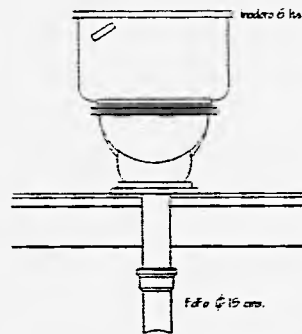
Alzado



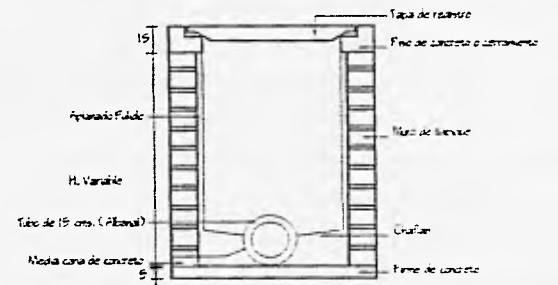
Planta Resaca



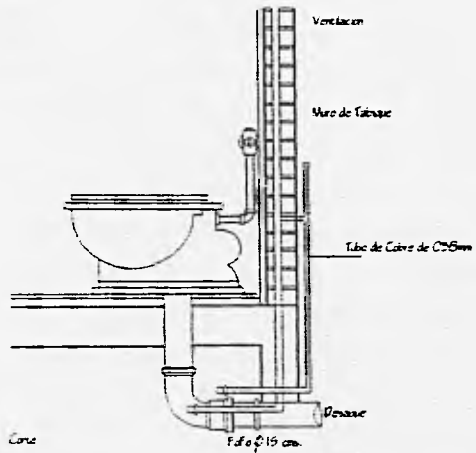
Corte



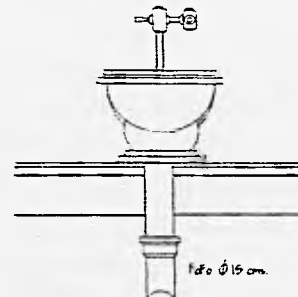
Alzado



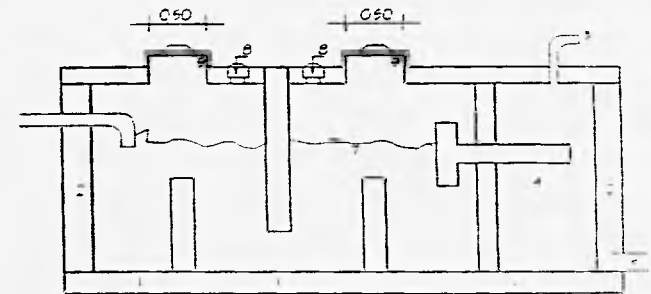
Corte Alzado en Detalle resaca.



Corte



Alzado



Detalle falso inodoro